

Vastaanottaja

Takajärven Tuulivoima Oy

Asiakirjatyyppi

Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvitys

Päivämäärä

18.04.2024

Täydennyspäivämäärä

11.12.2024

Asiakirjanumero

Liite 8

TAKAJÄRVEN TUULIVOIMAHANKE

NATURA-ARVIOINNIN

TARPEELLISUUDEN SEL-

VITYS

Täydennys

TAKAJÄRVEN TUULIVOIMAHANKE

NATURA-ARVIOINNIN TARPEELLISUUDEN SELVITYS

Projekti Takajärven tuulivoimahanke (Kokemäki)
Projekti nro 1510076023
Vastaanottaja Takajärven Tuulivoima Oy
Asiakirjatyyppejä Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvitys

Päivämäärä **18.4.2024, täydennys 11.12.2024**
Laatija **Kati Kivisaari, Panu Kuokkanen, Ramboll Finland Oy**
Tarkastaja **Petri Hertteli**

SISÄLTÖ

1.	JOHDANTO	3
2.	HANKKEEN KUVAUS	4
2.1	Hankealueen sijainti	4
2.2	Hankkeen tekninen kuvaus	6
2.2.1	Voimalat	6
2.2.2	Tuulivoimalaitosten vaihtoehtoisia perustamistekniikoita	6
2.3	Arvioitavat hankevaihtoehdot	7
2.3.1	Sähkönsiirto ja verkkoliityntä	8
2.3.2	Tieverkosto ja nostoalueet	9
2.3.3	Rakentaminen, toiminta-aika ja käytöstä poisto	10
3.	MUUT LÄHISEUDUN HANKKEET JA SUUNNITELMAT	11
4.	TARKASTELTAVA NATURA-ALUE JA ARVIOINNIN SISÄLTÖ	13
4.1	Natura-alueet	13
4.2	Puurijärvi-Isosuo-Natura 2000 alueen kuvaus	14
4.3	Pirilänkosken Natura 2000-alueen kuvaus	17
5.	NATURA-ALUEIDEN SUOJELU JA ARVIOINNIN PERUSTEET	19
5.1	Lainsäädäntö	19
5.2	Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittäminen	20
6.	ARVIOINNISSA KÄYTETTY AINEISTO	21
6.1	Lähtöaineisto	21
7.	MAHDOLLISET VAIKUTUKSET NATURA-ALUEESEEN	21
7.1	Luontodirektiivin luontotyypit	22
7.1.1	Puurijärvi-Isosuo	22
7.1.2	Pirilänkoski	23
7.2	Luontodirektiivin lajit	24
7.2.1	Puurijärvi-Isosuo	24
7.2.2	Pirilänkoski	25
7.3	Lintudirektiivin lajit	25
7.4	Muut huomionarvioiset lajit	32
7.4.1	Puurijärvi-Isosuo	32
7.4.2	Pirilänkoski	32

7.5	Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa	32
8.	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	33
9.	KIRJALLISUUS	33
Liitteet	34	

1. JOHDANTO

Takajärven Tuulivoima Oy suunnittelee enintään 12 tuulivoimalan hanketta Kokemäen Takajärven alueelle noin 8 kilometriä Kokemäen keskustasta pohjoiseen. Hankealueen pinta-ala on noin 1260 hehtaaria.

Tuulivoimayksiköt ovat teholtaan enintään 10 MW. Voimalan kokonaiskorkeus on enintään 300 metriä. Tuulivoimaloiden lisäksi alueelle rakennetaan hankkeen tarvitsemat huoltotiet, joiden suunnittelussa pyritään valtaosin hyödyntämään nykyisiä teitä. Maakaapelit pyritään sijoittamaan pääasiassa huoltoteiden rakenteisiin tai huoltoteiden viereen kaivettaviin kaapeliojiin. Lisäksi hankealueen reunalle on suunniteltu rakennettavaksi sähköasema. Tuulipuiston liittämiseksi kantaverkkoon tutkitaan kahta eri vaihtoehtoa. Tekniset yksityiskohdat on esitetty tarkemmin osiossa ”Hankkeen tekninen kuvaus”.

Hankkeen kaavamenettely ja ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA) toteutetaan uuden YVA-lain (252/2017) mahdollistamana yhteismenettelynä (YVA-laki 5 §). Menettelyssä syntyy sekä osayleiskaava että hankkeen YVA. Ympäristövaikutusten arvioinnit laaditaan YVA-lain (252/2017) ja asetuksen (277/2017) sekä maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) ja -asetuksen (895/1999) edellyttämässä laajuudessa. YVA:ssa käsitellään 0-vaihtoehtoon lisäksi kahta erillistä hankevaihtoehtoa (VE1, 12 voimalaa ja VE2 11 voimalaa).

Natura 2000 – verkostoon sisältyviin alueisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnista säädetään luonnonsuojelulaissa (9/2023, 35 § ja 39 §). Jos hanke tai suunnitelma joko yksistään tai tarkasteltuna yhdessä muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa todennäköisesti merkittävästi heikentää valtioneuvoston Natura 2000 -verkostoon ehdottaman tai verkostoon sisällytetyn alueen niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty tai on tarkoitus sisällyttää Natura 2000 -verkostoon, hankkeen toteuttajan tai suunnitelman laatijan on asianmukaisella tavalla arvioitava nämä vaikutukset.

Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittämisen (ent. Natura-arvioinnin tarveharkinta) yhteydessä tulee selvittää, aiheuttavatko hankkeen toiminnot merkittäviä vaikutuksia Natura alueen suojeluperusteille, jolloin olisi perusteltua laatia Natura-arviointi (Mäkelä & Salo 2024). Luonnonsuojelulain mukaan viranomaisen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen taikka hyväksyä tai vahvistaa suunnitelmaa, jos Natura-arviointi- ja lausuntomenettely osoittaa hankkeen tai suunnitelman merkittävästi heikentävän niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty Natura 2000 -verkostoon (Luonnonsuojelulaki 9/2023, 39 §). Lupa saadaan myöntää tai suunnitelma hyväksyä/vahvistaa, jos valtioneuvosto yleisistunnossaan päättää, että hanke tai suunnitelma on toteutettava erittäin tärkeän yleisen edun kannalta pakottavasta syystä eikä vaihtoehtoista ratkaisua ole (Luonnonsuojelulaki 9/2023, 39 §).

Tässä raportissa on kuvattu Takajärven tuulivoimahankkeen Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvitys, joka koskee Puurijärvi-Isosuon -Natura-aluetta (FI0200149). Natura-alue on perustettu Euroopan unionin lintudirektiivin erityissuojelualueeksi (SPA) ja erityisten suojelutoimien alueeksi (SAC). Arvioinnin johtopäätöksenä on, heikentääkö hanke niitä luontoarvoja, joiden perusteella arvioitava Natura-alue on sisällytetty Suomen Natura 2000-verkostoon. Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvitys on tehty luonnonsuojelulain 35 § mukaisena asiantuntija-arviona (Luonnonsuojelulaki 9/2023) ja arviointia on ollut laatimassa PhD ekologi Kati Kivisaari ja FM biologi Panu Kuokkanen, Ramboll Finland Oy:stä.

Täydennys 22.8.2024: päivitettiin kappaleet 7.3 Lintudirektiivin lajit ja 7.3.1.1 Vaikutukset alueen suojeluperusteena olevaan lajistoon. Erityisesti keskityttiin ELY:n lausunnossa mainittuihin Lintudirektiivin lajeihin, kaakkuriin ja metsähanheen sekä kahteen salassa pidettävään lajiin. Alueella esiintyvät uhanalaiset lajit on esitelty erikseen salassa pidettävässä liitteessä 1. Tietojen salauksen perusteena on laki viranomaisen toiminnan julkisuudesta, eli julkisuuslaki (21.5.1999/621) ”24 §

Salassa pidettävät viranomaisen asiakirjat, kohta 14: asiakirjat, jotka sisältävät tietoja uhanalaisista eläin- tai kasvilajeista tai arvokkaiden luonnonalueiden suojelusta, jos tiedon antaminen niistä vaarantaisi kysymyksessä olevan eläin- tai kasvilajin tai alueen suojelun.”

Täydennys 11.11.2024: Päivitettiin Natura-tarvearviota Takajärven tuulivoimahankkeen luontoselvitysten tiedoilla lintudirektiivin lajien osalta. Päivitetyt osiot ovat kappale 7.3 ja 8, jotka käsittelevät kaakkuria, metsähanhea sekä kahden salassa pidettävän lajin osalta on päivitetty salassa pidettävää liitettä 1 (Liite 1).

2. HANKKEEN KUVAUS

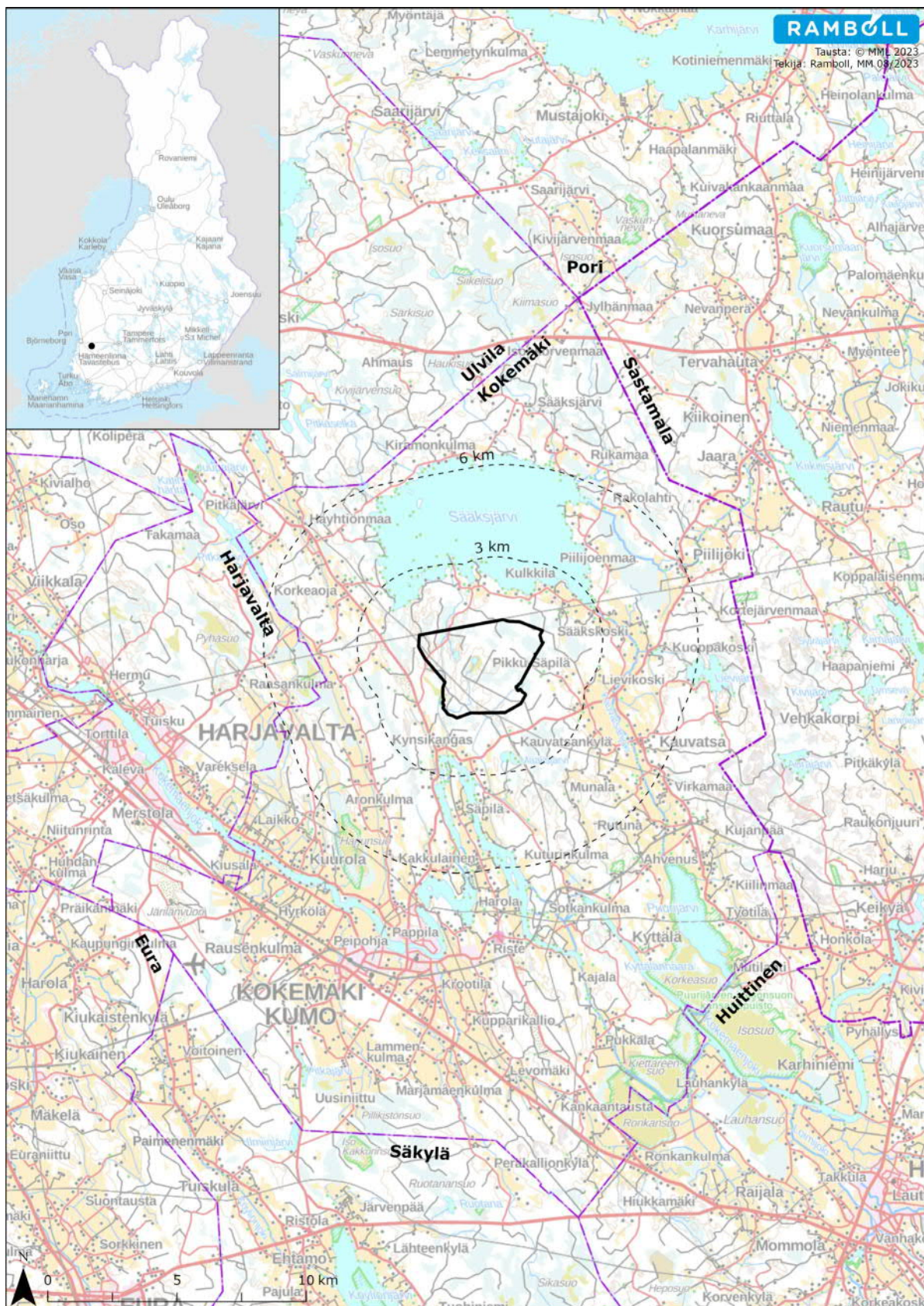
2.1 Hankealueen sijainti

Hankealue sijoittuu noin 8 kilometriä Kokemäen keskustasta pohjoiseen ja on laajuudeltaan noin 1260 hehtaaria. Hankealueen pohjoispuolella noin 1 kilometrin etäisyydellä sijaitsee Sääksjärvi, koillisessa noin 1 kilometrin etäisyydellä Kulkkilan kylä ja kaakkoispuolella noin 3,5 kilometrin etäisyydellä on Kauvatsan kylä (Kuva 1).

Hankealue on pääosin metsätalouskäytössä ja soveltuu alustavien selvitysten perusteella hyvin tuulivoiman tuotannolle. Takajärven alueen metsät ovat pääosin eri-ikäisiä talousmetsiä, minkä lisäksi alueella sijaitsee hajanaisesti suoalueita.

Hankealueella ei ole pysyvää asutusta eikä loma-asutusta. Alueen lähiympäristöön sijoittuu hajanaista maaseutuasutusta ja loma-asutusta. Hankkeen alustavassa suunnittelussa on pyritty pitämään 1,5 kilometrin etäisyys asuin- ja lomarakennuksiin.

Hankealueen pohjoisosaan rajautuvat itä-länsisuuntaiset Fingridin 400 kV:n Ulvila-Kangasala ja 110 kV:n Harjavalta-Melo voimajohtolinjat. Lisäksi hankealueen poikki kulkevat luoteis-kaakko-suunnassa Fingridin 400 kV:n Ulvila-Huittinen voimajohtolinja sekä 110 kV:n Ulvila-Äetsä voimajohtolinja. Hankkeen sähkönsiirtoa suunnitellaan ensisijaisesti hankealueen luoteiskulmalle, jonne on suunnitteilla Fingridin uusi kytkinasema, jonne on kaksi vaihtoehtoista reittiä. Kolmantena vaihtoehtona on liityntä Harjavallan uudelle sähköasemalle (alustava valmistuminen 2026), johon kuljettaisiin ilmajohtolla Fingridin 110 kV:n Harjavalta-Melo voimajohtodon rinnalla.



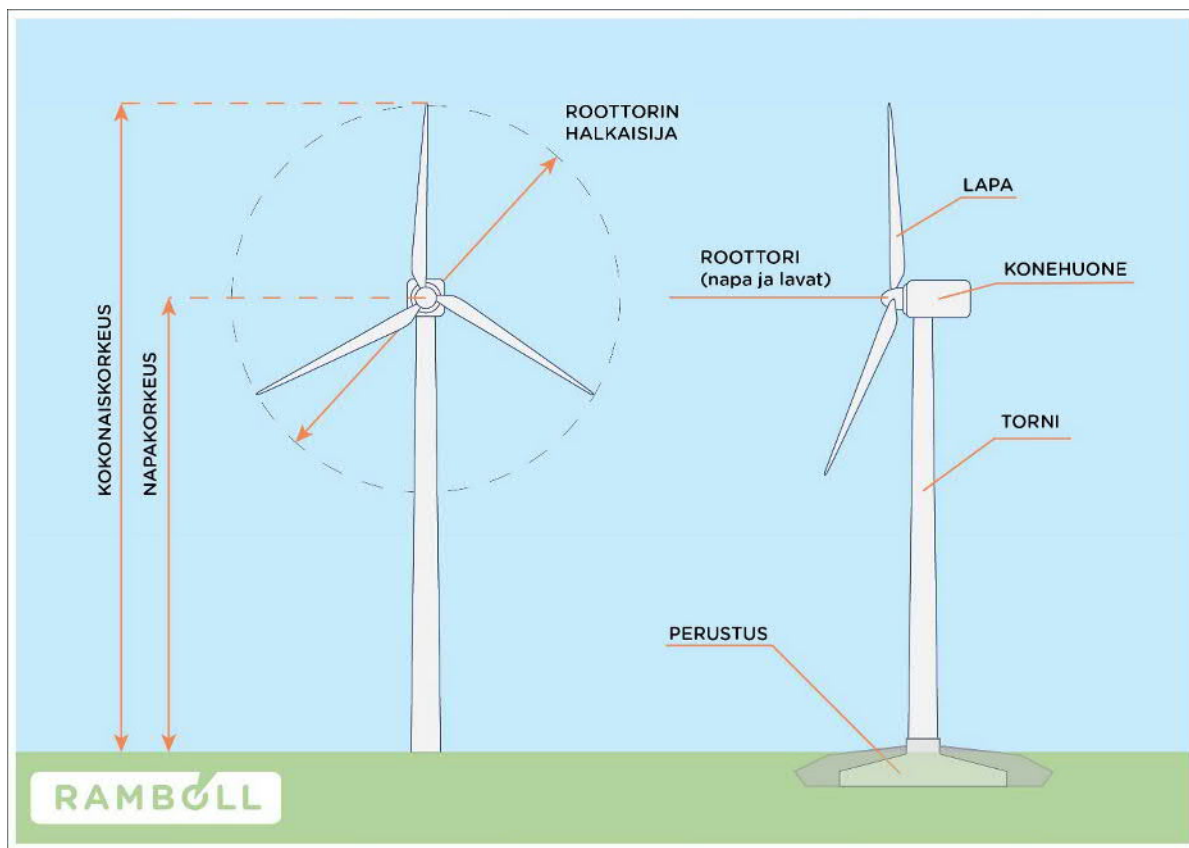
Kuva 1. Hankealueen seudullinen sijainti. Hankealueen alustava raja on esitetty mustalla.

2.2 Hankkeen tekninen kuvaus

Tuulivoima-alueen tekninen kuvaus perustuu hankkeen alustaviin suunnitelmiin. Tuulivoimaloiden lopullinen lukumäärä, sijainti sekä sähkönsiirron ratkaisut selviävät suunnittelun edetessä.

2.2.1 Voimalat

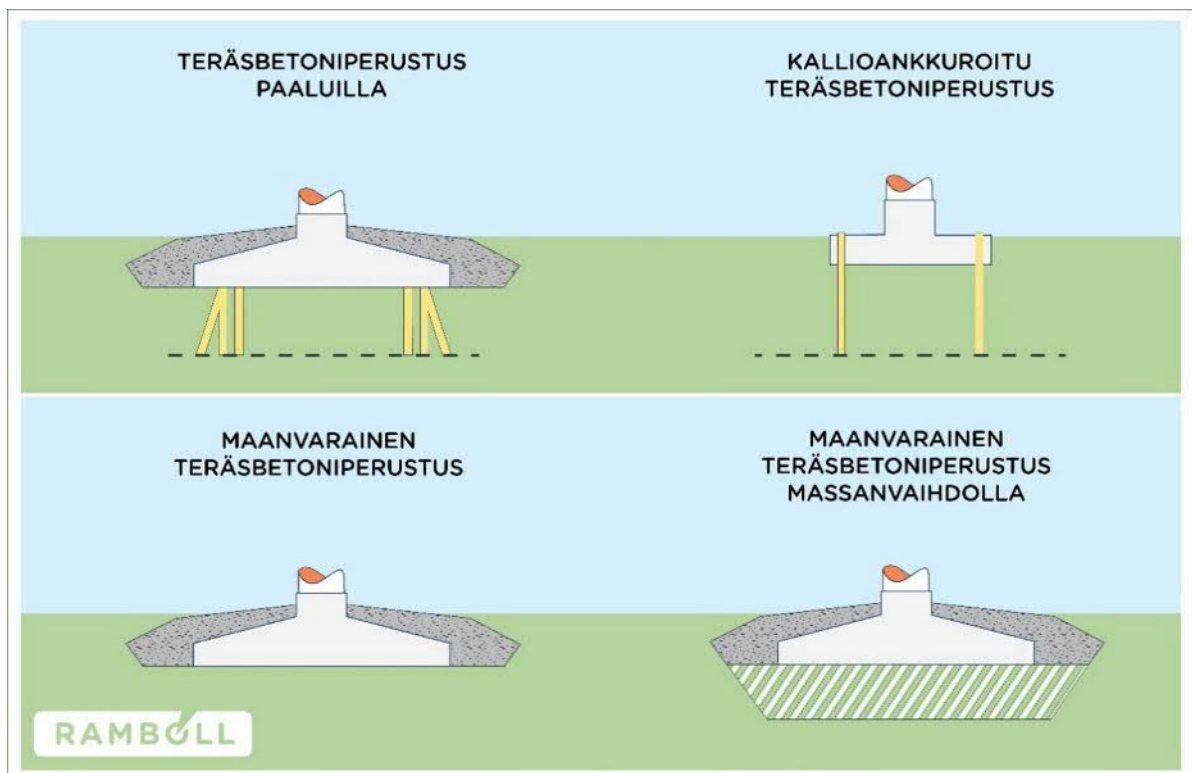
Koko tuulivoimapuisto käsittäisi tämänhetkisten suunnitelmien mukaan enintään 12 yksikköteholtaan enintään 10 MW:n tuulivoimalaa. Kukin tuulivoimala koostuu perustuksista, tornista, konehuoneesta ja roottorista (Kuva 2). Suunniteltujen tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 metriä, napakorkeus noin 200 metriä ja roottorin halkaisija noin 200 metriä. Tuulivoimaloiden tornit ja konehuoneet varustetaan lentoestevaloilla. Tuulivoimaloiden tornit voivat olla joko teräsrakenteisia, betonirakenteisia tai niiden yhdistelmiä.



Kuva 2. Tuulivoimalan periaatekuva

2.2.2 Tuulivoimalaitosten vaihtoehtoisia perustamistekniikoita

Tuulivoimaloiden perustamistapa valitaan jokaiselle voimalaitospaikalle erikseen riippuen paikan pohjaolosuhteista. Myöhemmin tehtävien pohjatutkimustulosten perusteella jokaiselle tuulivoimalalle valitaan erikseen sopivin ja kustannuksiltaan edullisin perustamistapavaihtoehto. Tuulivoimalaitosten perustamistekniikat ovat mm. maavarainen teräsbetoniperustus, teräsbetoniperustus massanvaihdoilla, teräsbetoniperustus paalujen varassa ja kallioankkuroitu teräsbetoniperustus (Kuva 3). Tuulivoimala voidaan varustaa myös haruksilla, jolloin torniin kiinnitetään harusvaijerit. Harusvaijereita on tyypillisesti kolme kappaletta ja niille tehdään omat perustukset noin 100 metrin päähän voimalasta valitun voimalan ominaispiirteet huomioon ottaen.



Kuva 3. Tuulivoimalaitosten perustamistekniikoita.

2.3 Arvioitavat hankevaihtoehdot

Hankkeen YVA-ohjelmavaiheessa tarkastellaan alla esitettyjä hankevaihtoehtoja (Kuva 4). Hankkeen luontoselvitysten ja vaikutustenarvioinnin jälkeen hankkeelle voidaan muodostaa myös useampia hankevaihtoehtoja YVA-selostusvaiheessa.

Vaihtoehto 0 (VE0)

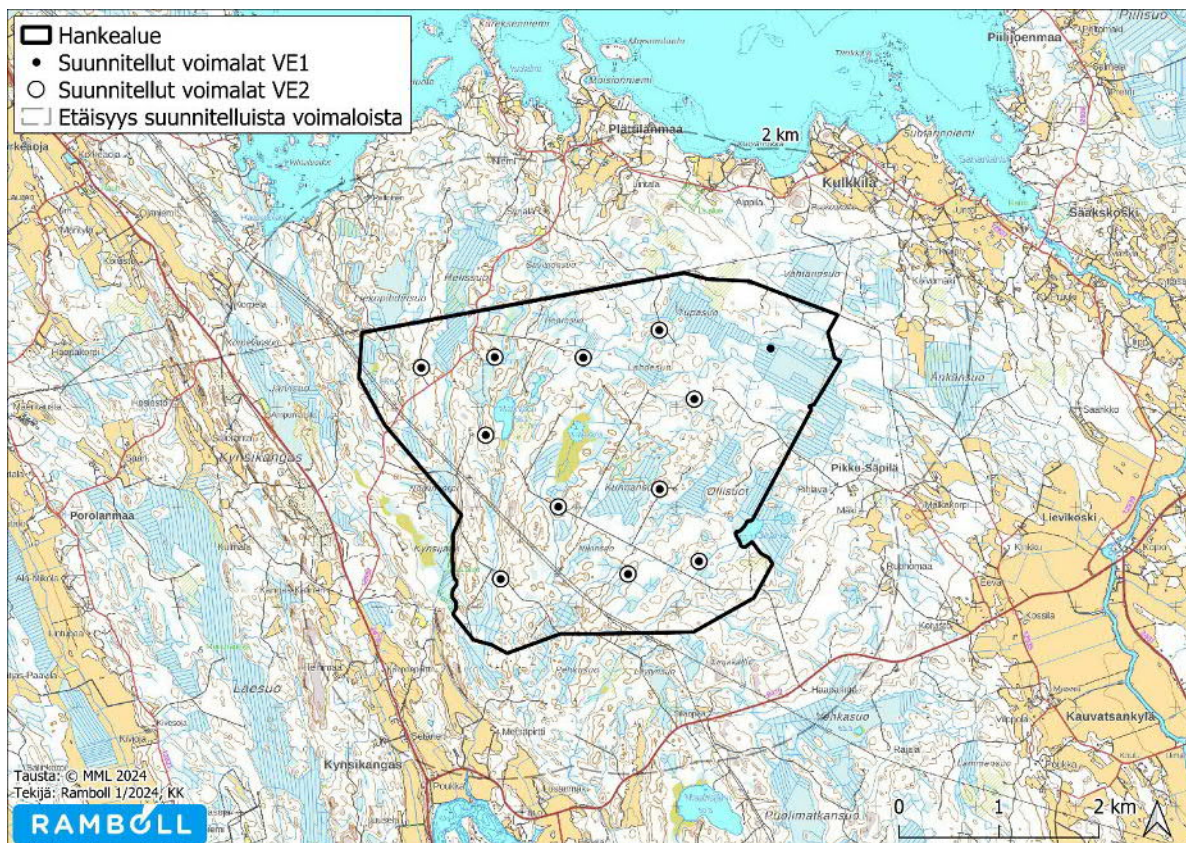
Vaihtoehdossa 0 (VE0) Kokemäen Takajärven alueelle suunniteltua tuulivoimapuistoa ei toteuteta.

Vaihtoehto 1 (VE1)

Kokemäen Takajärven alueelle rakennetaan enintään 12 tuulivoimalan tuulivoima-alue. Tuulivoimaloiden yksikköteho enintään 10 MW ja kokonaiskorkeus 300 metriä.

Vaihtoehto 2 (VE2)

Kokemäen Takajärven alueelle rakennetaan enintään 11 tuulivoimalaa. Voimaloiden yksikköteho on 7-10 MW ja kokonaiskorkeus 300 metriä.

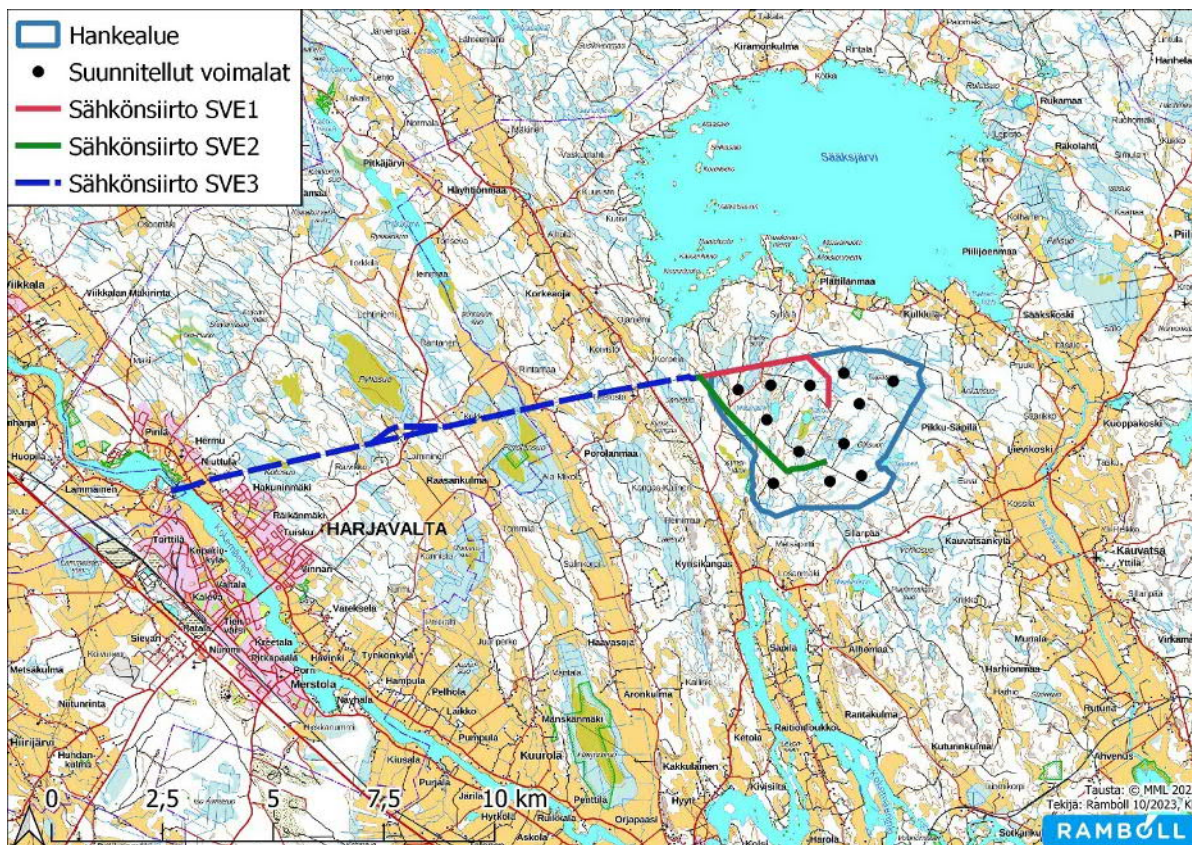


Kuva 4. Hankevaihtoehdot VE1 ja VE2.

2.3.1 Sähkönsiirto ja verkkoliityntä

Hankealueen länsireunan poikki kulkee Kemira Chemicals Oy:n 110 kV:n Ulvila-Äetsä voimajohto sekä Fingrid Oyj:n 400 kV:n Ulvila-Huittinen voimajohto. Hankealueen pohjoisreunaa kulkee Fingridin 400 kv:n Ulvila-Kangasala sekä 110 kV:n Harjavalta-Melo voimajohdot.

Hankkeen sähkönsiirtoa suunnitellaan ensisijaisesti hankealueen luoteiskulmalle, jonne on suunnitella Fingridin uusi kytkinasema. Mikäli liittyminen tässä kohtaa ei onnistu, jatkettaisiin tästä ilmajohdolla länteen Fingridin 110 kV:n Harjavalta-Melo voimajohdon rinnalla Harjavallan uuden 110 kV:n sähköaseman suuntaan (alustava valmistuminen 2026). Kulku kytkinasemalle tapahtuisi hankealueen keskiosista, joko hankealueen pohjoisreunalla kulkevien voimalinjojen (Ulvila-Kangasala 400 kV ja Harjavalta-Melo 110 kV) rinnalla tai hankealueen länsireunalla kulkevien voimajohtojen (Ulvila-Äetsä 110 kV, Ulvila-Huittinen 400 kV) rinnalla. Sähkönsiirron vaihtoehdot tarkentuvat suunnittelun edetessä. Alustava sähkönsiirtosuunnitelma on esitetty alla kuvassa (Kuva 5).

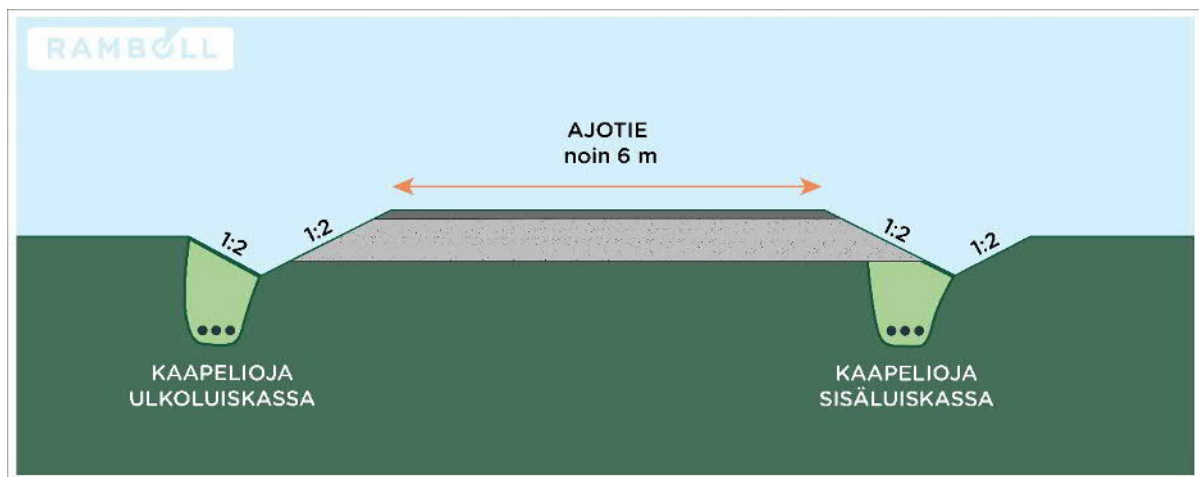


Kuva 5. Tuulivoimahankkeen alustava sähkönsiirtosuunnitelma.

2.3.2 Tieverkosto ja nostoalueet

Tuulivoimapuiston alueelle rakennetaan huoltotieverkosto, joka mahdollistaa pääsyn jokaiselle voimalapaikalle koko niiden elinkaaren ajan. Huoltotieverkoston rakentamisessa hyödynnetään mahdollisimman paljon alueella jo olevaa tieverkostoa. Tuulivoimapuiston rakentaminen edellyttää myös uusien tieyhteyksien rakentamista ja nykyisten teiden parantamista. Tuulivoimarakentamisessa tarvittavat kuljetukset tuovat myös erillisvaatimuksia tien kantavuuden suhteen, joten joitain tieosuuksia on mahdollisesti parannettava myös hankealueen ulkopuolella. Rakennettavat huoltotiet tulevat olemaan sorapintaisia ja niiden leveys on keskimäärin noin 6 metriä (Kuva 6). Lisäksi työkoneiden ja teiden reunaluiskien tarvitseman tilan vuoksi kasvillisuutta ja puustoa on tarve raivata tielinjausten kohdalta kokonaisuudessaan noin 10–20 metrin leveydeltä.

Kunkin tuulivoimalan ympäriltä on rakennus- ja asennustöitä varten raivattava puustoa noin 1–2 hehtaarin alueelta. Varsinaisen nostoalueen lisäksi raivataan puustoa ja tasoitetaan maastoa nosturin puomin kokoamista varten. Nosturin puomin kokoaminen vaatii noin 200 metriä pitkän suoran ja tasaisen alueen, joka yleensä toteutetaan tuulivoimalalle rakennettavan huoltotien yhteyteen hyödyntäen osittain nostoaluetta.



Kuva 6. Huoltotierakenteiden periaatepiirros.

2.3.3 Rakentaminen, toiminta-aika ja käytöstä poisto

Tuulivoimapuiston rakentamisen, mukaan lukien tiestön perusparannus ja uusien teiden rakentaminen, perustustyöt sekä voimaloiden pystytys ja sähköasennukset, kestävät yleensä noin 1–2 vuotta. Tuulipuiston tekninen käyttöikä on noin 25–30 vuotta. Perustukset mitoitetaan 50 vuoden käyttöiälle ja kaapeleiden käyttöikä on vähintään 30 vuotta. Koneistoja uusimalla tuulivoimaloiden käyttöikää on mahdollista jatkaa jopa 50 vuoteen saakka.

Tuulipuiston toiminnan päättyttyä tuulivoimalat ja muut rakenteet puretaan ja kuljetetaan alueelta pois. Syntyvät purkujätteet pyritään ohjaamaan kierrätykseen ja hyötykäyttöön. Hankkeesta vastaava on vastuussa tuulivoimalarakenteiden korjaamisesta pois tuulivoimapuistoalueelta toiminnan päättymisen jälkeen. Pitkäikäisimpiä rakenteita tuulivoimapuistoalueella ovat voimaloiden perustukset sekä huoltotiet. Tuulivoimaloiden perustukset voidaan jättää maahan ja maisemoida, tai purkaa räjäyttämällä ja pulveroimalla syntynyt teräsbetonimurska. Perustusten päälle on kuitenkin mahdollista rakentaa myös uusi, perustusten ominaisuuksiin sopiva voimalaitos. Tiestö jätetään maastoon palvelemaan muun muassa metsätalouskäyttöä, ellei muuta ole sovittu maanomistajien kanssa.

Nykyisin lähes 80–96 % prosenttia tuulivoimaloissa käytetyistä raaka-aineista pystytään kierrättämään. Voimaloiden metallikomponenttien (teräs, kupari, alumiini, lyijy) osalta kierrätysaste on yleensä jo nykyisin hyvin korkea, jopa lähes 100 %. Hankalimmin kierrätettäviä osia ovat tähän asti olleet tuulivoimaloiden lavat, mutta maailmalla on viime vuosina kehitetty useita teknologioita, jotka pystyvät hyödyntämään lasikuitumuovijätettä. Muun muassa Orimattilassa sijaitseva Conenor Oy on kehittänyt teknologian, jolla valmistetaan lapajätteestä rakennusteollisuuden komposiittimateriaalia (Suomen Tuulivoimayhdistys ry 2023). Tuotteeseen ei tarvitse lisätä muovia, se on edullinen, kestävä, ei homehdu, mätäne tai vaadi huoltoa ja se voidaan valmistaa monen malliseksi. Tuotteen elinkaaren päässä se voidaan polttaa. Tulevaisuudessa myös tuulivoimalan lapojen kierrätysaste halutaan nostaa 100 prosenttiin.

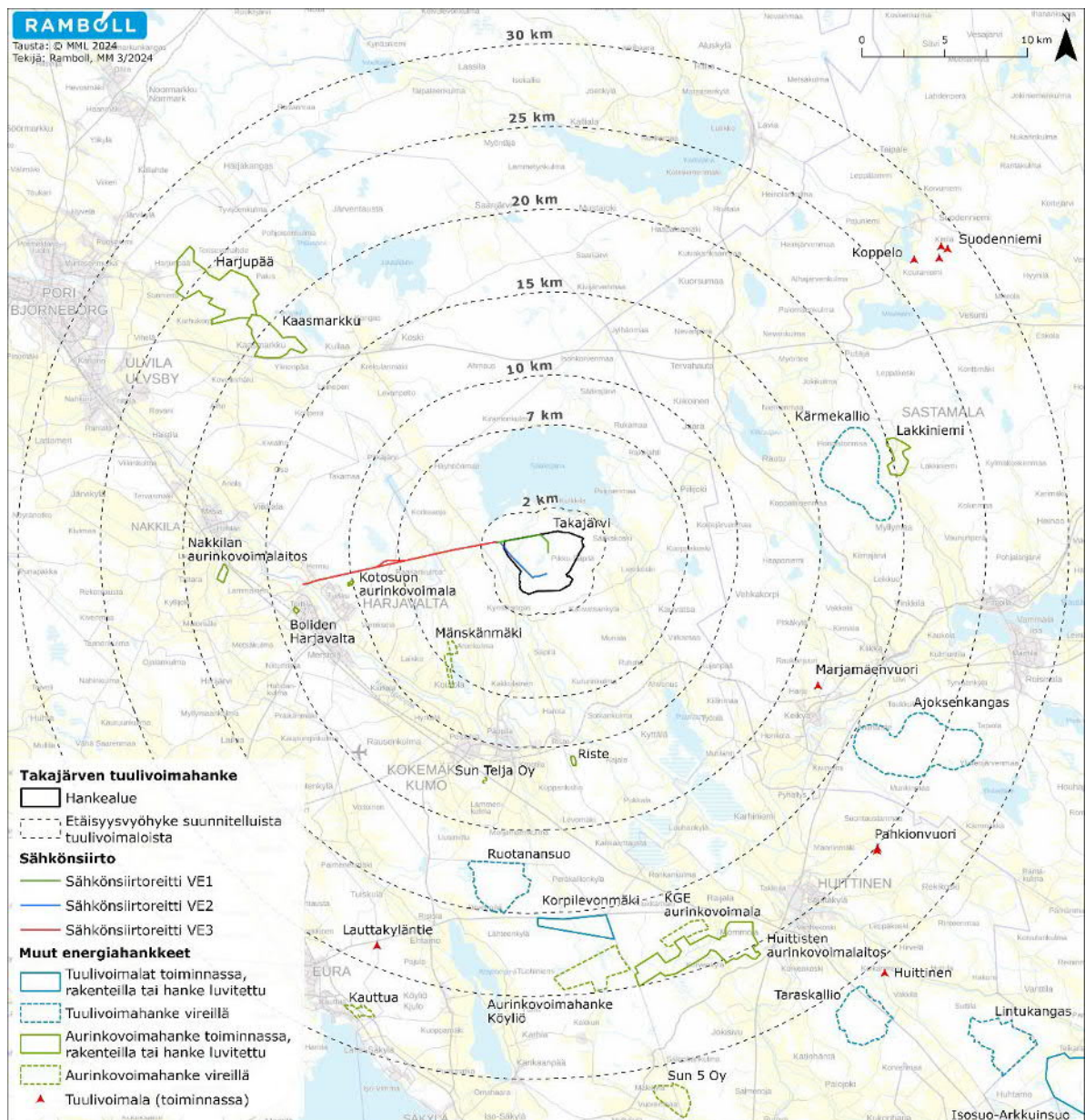
Voimajohdon käytön päättyttyä voimajohdon rakenteet poistetaan ja voimajohtoalueena käytössä ollut maa-ala vapautetaan maanomistajan muuhun käyttöön. Ilmajohdon johtimien ja pylväsrakenteiden materiaali voidaan kierrättää lähes kokonaan käytön jälkeen. Sähkö- ja tiedonsiirtokaapelit voidaan käytön päättyttyä poistaa. Mahdollisten syväälle ulottuvien maadoitusjohdinten poistaminen ei kuitenkaan ole välttämättä kovinkaan tarkoituksenmukaista. Poistetuilla metalleilla on romuarvo ja ne voidaan kierrättää. Sama koskee kaapeleissa käytettyjä metalleja.

3. MUUT LÄHISEUDUN HANKKEET JA SUUNNITELMAT

Kokemäen Takajärven alueen läheisyyteen sijoittuvat toteutetut, luvitetut ja kaavoituksen tai YVA-menettelyn osalta vireillä olevat tuulivoimahankkeet on listattu alla (STY:n tuulivoimatilastot, poiminta 1/2024) ja havainnollistettu oheisella kartalla (Kuva 7). Taulukkoon 1 on koostettu noin 30 kilometrin etäisyydellä olevat tuulivoimahankkeet (Taulukko 1). Kartalla näkyy myös kauempana Takajärven hankkeesta sijaitsevat muut tuulivoimahankkeet ja lähiseudulle sijoittuvat aurinkovoimahankkeet.

Taulukko 1. Tuulivoimahankkeet Takajärven tuulivoimapuiston läheisyydessä (noin 30 kilometriä hankealueesta).

Hanke	Omistaja/Toimija	Voimaloiden määrä	Tila	Etäisyys lähimmästä suunnitellusta voimalasta
Marjamäenvuori (Sastamala)	Oittisen tila Ky	1	Tuotannossa	16 km
Pahkionvuori (Huittinen)	Lännen Lintu Oy/Sallila Energia Oy	2	Tuotannossa	24 km
Huittisen tuulivoimala (Huittinen)	Nordec Oy	1	Tuotannossa	29 km
Lauttakyläntie (Eura)	Biolan Oy	1	Tuotannossa	23 km
Koppelo (Sastamala)	Maatalousyrittäjä Pertti Tuori	1	Tuotannossa	26 km
Suodenniemi (Sastamala)	Eurowind Energy/ PT-Windpower	3	Tuotannossa	27 km
Kopilevonmäki (Säkylä)	Ilmatar Energy Oy	6	Luvitettu	20 km
Kärmekallio (Sastamala)	Eurowind Energy Oy	7	Kaavoitus aloitettu	16 km
Taraskallio (Huittinen)	Eolus vind AB	4	Kaavoitus aloitettu	31 km
Ajoksenkangas (Sastamala)	Elements Suomi Oy	20	Kaavoitus aloitettu	20 km
Ruotanansuo (Säkylä)	Myrsky Energia Oy	11	Esisuunnittelu	17 km



Kuva 7. Hankealueen lähiympäristöön sijoittuvat tuulipuistohankkeet.

4. TARKASTELTAVA NATURA-ALUE JA ARVIOINNIN SISÄLTÖ

4.1 Natura-alueet

Hankealueen ympäristössä sijaitsevat Natura 2000-alueet ja niiden etäisyys lähimmistä hankkeen rakenteista on esitetty kuvassa 8 (Kuva 8) ja listattu alle taulukkoon (Taulukko 2).

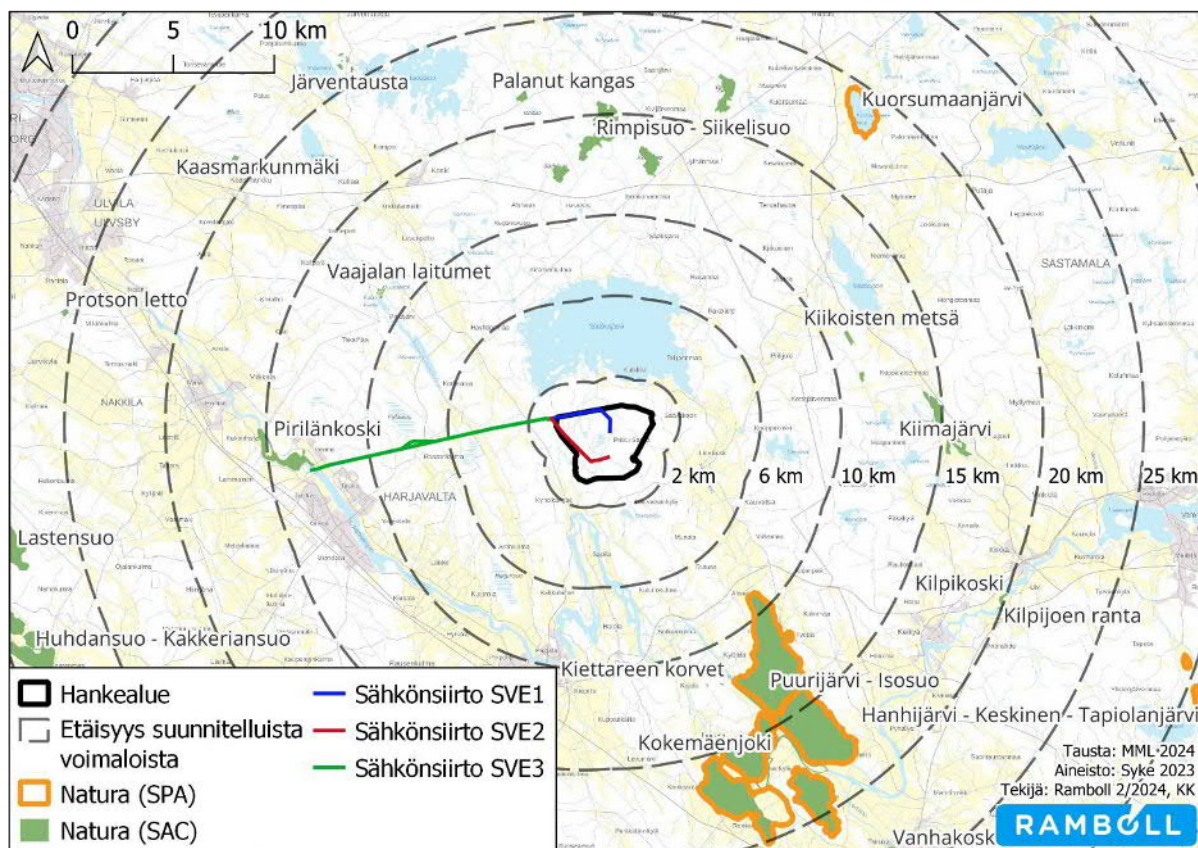
Taulukko 2. Hankealueen ympäristössä 20 kilometrin sisälle sijoittuvat Natura-alueet.

Alueen nimi	Alueen koodi	Etäisyys lähimmistä voimaloista
Puurijärvi-Isosuo	FI0200149, SAC/SPA	8,9 km
Vaajalan laitumet	FI0200176, SAC	11 km
Kiikoisten metsä	FI0318001, SAC	11 km
Kiettareen korvet	FI0200178, SAC	11 km
Rimpisuo-Siikelisuo	FI0200014, SAC	11 km
Kokemäenjoki	FI0200148, SAC	12 km
Pirilänkoski	FI0200045, SAC	12 km Voimalinjasta 150 m
Kiimajärvi	FI0358002, SAC	14 km
Palanut kangas	FI0200138, SAC	16 km
Kuorsumaanjärvi	FI0318002, SPA	17 km
Kilpikoski	FI0358001, SAC	19 km
Kilpijoen ranta	FI0358003, SAC	19 km
Köyliönjärvi	FI0200032, SAC/SPA	21 km

Valtaosa hankealueen lähiympäristön Natura 2000-alueista on suojeltu luontodirektiivillä (SAC) ja sijaitsevat yli 10 kilometrin etäisyydellä hankealueesta. Etäisyydestä ja alueiden suojeluperusteista johtuen näille alueille ei arvioida kohdistuvan vaikutuksia Takajärven tuulivoimahankkeista.

Tässä Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittämisessä tarkastellaan tarkemmin seuraavia alueita, jotka sijoittuvat alle 10 kilometrin etäisyydelle jostakin hankkeeseen liittyvästä rakenteesta:

- Puurijärvi-Isosuon Natura-alue on suojeltu luontodirektiivin (SAC) lisäksi myös lintudirektiivillä (SPA) ja sijaitsee lähimmillään 8,9 kilometrin etäisyydellä suunnitelluista voimaloista.
- Toinen tarkasteltava alue on Pirilänkoski, joka sijaitsee lähimmillään 150 metrin etäisyydellä suunnitellusta voimajohtovaihtoehdosta (SVE3).



Kuva 8. Hankealuetta lähinnä olevat Natura-alueet. Kuvaan on merkitty etäisyysvyöhykkeet suunnitelluista tuulivoimaloista ja hankkeen suunnitellut sähkönsiirron vaihtoehdot.

4.2 Puurijärvi-Isosuo-Natura 2000 alueen kuvaus

Ympäristöhallinnon Natura-tietolomakkeen (2003) mukaan Puurijärvi on matala eutrofinen ilmaver-soiskasvillisuuden valtaama järvi. Puurijärvi-Isosuon suoalue on kansainvälisesti arvokas, Etelä-Suomen suurimpia ja edustavimpia. Tärkeimmät suoalueet ovat Rannikko-Suomen konsentrisia kermikeitaita. Suoyhdistymä on hyvin kehittynyt, ehjä kokonaisuus ja monipuolisuudessaan arvo-kas linnustokohde, sekä Etelä-Suomen suurimpia ja edustavimpia suoalueita. Puurijärvi on Etelä-Suomen parhaita lintujärviä (pesintä, levähtäminen). Kansallispuiston ulkopuoliset laajennukset alueen eteläosassa ovat tärkeitä kokonaisuuden osia. Puurijärvi-Isosuon kansallispuistoalue on myös kansainvälisestäkin arvokas kokonaisuus. Alueella tavataan runsaasti EU:n lintudirektiivin la-jeja sekä valtakunnallisesti uhanalaisia kasvi- ja eläinlajeja. Suoalueella ei luonnontilaisuutta uh-kaavia tekijöitä, mutta reunaojitukset aiheuttavat paikoin suon kuivumista. Puurijärveä uhkaa um-peenkasvu.

Luontodirektiivillä (SAC) suojeltu alue on kokonaisuudessaan 3204 hehtaarin kokoinen. Puurijärvi-Isosuon natura-alueiden SAC ja SPA rajaukset sekä alueen tuntumassa sijaitsevien Kokemaenjoen ja Kiettareen korprien alueiden rajaukset on esitetty tarkemmin kuvassa 9 (Kuva 9).

Puurijärvi-Isosuon alueen luontodirektiivillä (SAC) suojellut lajit (Taulukko 3) ja luontotyypit (Tau-lukko 4), sekä lintudirektiivillä (SPA) suojellut lajit (Taulukko 5) on listattu alle taulukoihin.

Taulukko 3. Puurijärvi-Isosuon luontodirektiivillä suojellun (SAC) alueen suojeluperusteina ovat seuraavat lajit.

Laji	Tieteellinen nimi
isolampisukeltaja	(<i>Graphoderus bilineatus</i>)
saukko	(<i>Lutra lutra</i>)
liito-orava	(<i>Pteromys volans</i>)

Taulukko 4. Puurijärvi-Isosuon luontodirektiivillä suojellun (SAC) alueen suojeluperusteina ovat seuraavat luontotyytit.

Luontotyyppi	Pinta-ala	Edustavuus (ABCD)
Niukka-keskiravinteiset järvet, joissa Littorelletea uniflorae- ja/tai Isoëta Nano-juncetea-kasvillisuutta (3130)	466 ha	C
Kostea suurruohokasvillisuus (6430)	16 ha	C
Keidassuot (7110)	2444 ha	A
Vaihettumissuot ja rantasuot (7140)	46 ha	C
Boreaaliset luonnonmetsät (9010)	18,24 ha	B
Boreaaliset lehdot (9050)	5,4 ha	C
Harjumuodostumien metsäiset luontotyytit (9060)	1,97 ha	C
Alnus glutinosa ja Fraxinus excelsior-tulvametsät (91E0)	10 ha	B
Puustoiset suot (91D0)	799 ha	B

Puurijärvi – Isosuon kansallispuiston alueesta 3431 hehtaaria on suojeltu myös lintudirektiivillä (FI0200149, SPA). Suoyhdistymä on hyvin kehittynyt, ehjä kokonaisuus ja monipuolisuudessaan arvokas linnustokohde. Puurijärvi on kansainvälisesti arvokas, Etelä-Suomen parhaita lintujärviä (pesintä, levähtäminen). Raijаланjärven kuivatettu peltoalue on tärkeä metsähanhien kerääntymisalue. Puurijärvi-Isosuon Natura-alueella pesii lisäksi kaksi uhanalaista lajia (lajit on mainittu salassa pidettävässä liitteessä 1).

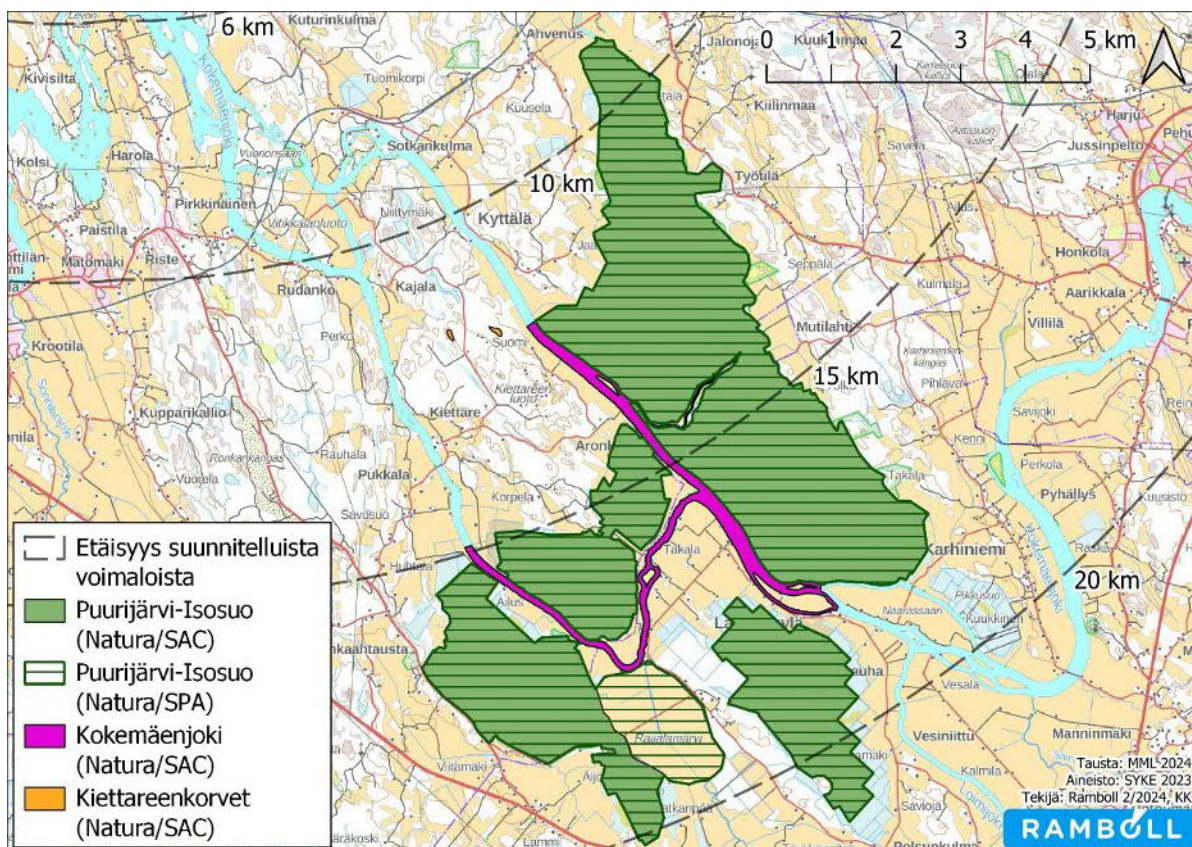
Taulukko 5. Puurijärvi-Isosuon lintudirektiivillä (SPA) suojellun alueen suojeluperusteisiin on lisätty seuraavat lintulajit. Taulukkoon on lisätty lajin uhanalaisuusluokitus Suomessa (RE = hävinneet, CR = äärimmäisen uhanalaiset, EN = erittäin uhanalaiset, VU = vaarantuneet, NT = silmälläpidettävät, LC = elinvoimaiset, DD = puutteellisesti tunnetut, NA = arviointiin soveltumattomat, NE = arvioimatta jätetyt (IUCN 2019, Suomen lajitietokeskus)).

Laji (uhanalaisuusluokitus)	Tieteellinen nimi	Laji (uhanalaisuusluokitus)	Tieteellinen nimi
helmipöllö (LC)	(<i>Aegolius funereus</i>)	jouhisorsa (LC)	(<i>Anas acuta</i>)
lapasorsa (LC)	(<i>Anas clypeata</i>)	heinätavi (LC)	(<i>Anas querquedula</i>)
harmaasorsa (LC)	(<i>Anas strepera</i>)	metsähanhi (NT)	(<i>Anser fabalis</i>)
harmaahaikara (LC)	(<i>Ardea cinerea</i>)	suopöllö (LC)	(<i>Asio flammeus</i>)
punasotka (LC)	(<i>Aythya ferina</i>)	tukkasotka (LC)	(<i>Aythya fuligula</i>)
pyy (LC)	(<i>Bonasa bonasia</i>)	kaulushaikara (NT)	(<i>Botaurus stellaris</i>)
huuhkaja (LC)	(<i>Bubo bubo</i>)	lapinsirri (VU)	(<i>Calidris temminckii</i>)

kehrääjä (NT)	(<i>Caprimulgus europaeus</i>)	mustatiira (VU)	(<i>Chlidonias niger</i>)
ruskosuohaukka (NT)	(<i>Circus aeruginosus</i>)	sinisuohaukka (NT)	(<i>Circus cyaneus</i>)
ruisräikkä (NT)	(<i>Crex crex</i>)	pikkujoutsen (LC)	(<i>Cygnus columbianus bewickii</i>)
laulujoutsen (LC)	(<i>Cygnus cygnus</i>)	palokärki (LC)	(<i>Dryocopus martius</i>)
peltosirkku (VU)	(<i>Emberiza hortulana</i>)	ampuhaukka (VU)	(<i>Falco columbarius</i>)
muuttohaukka (EN)	(<i>Falco peregrinus</i>)	nuolihaukka (LC)	(<i>Falco subbuteo</i>)
tuulihaukka (NT)	(<i>Falco tinnunculus</i>)	pikkusieppo (NT)	(<i>Ficedula parva</i>)
kaakkuri (NT)	(<i>Gavia stellata</i>)	varpuspöllö (LC)	(<i>Glaucidium passerinum</i>)
kurki (LC)	(<i>Grus grus</i>)	merikotka (VU)	(<i>Haliaeetus albicilla</i>)
pikkulepinkäinen (NT)	(<i>Lanius collurio</i>)	pikkulokki (LC)	(<i>Larus minutus</i>)
naurulokki (VU)	(<i>Larus ridibundus</i>)	jänkäsirriäinen (NT)	(<i>Limicola falcinellus</i>)
mustapyrstökuiri (EN)	(<i>Limosa limosa</i>)	sinirinta (LC)	(<i>Luscinia svecica</i>)
uivelo (LC)	(<i>Mergus albellus</i>)	keltävästäräkki (LC)	(<i>Motacilla flava</i>)
mehiläishaukka (NT)	(<i>Pernis apivorus</i>)	vesipääsky (LC)	(<i>Phalaropus lobatus</i>)
suokukko (NT)	(<i>Philomachus pugnax</i>)	kapustarinta (LC)	(<i>Pluvialis apricaria</i>)
mustakurkku-uikku (LC)	(<i>Podiceps auritus</i>)	härkälintu (LC)	(<i>Podiceps grisegena</i>)
luhtahuitti (LC)	(<i>Porzana porzana</i>)	räyskä (VU)	(<i>Sterna caspia</i>)
kalatiira (LC)	(<i>Sterna hirundo</i>)	hiiripöllö (LC)	(<i>Surnia ulula</i>)
teeri (NT)	(<i>Tetrao tetrix</i>)	metso (NT)	(<i>Tetrao urogallus</i>)
mustaviklo (LC)	(<i>Tringa erythropus</i>)	liro (LC)	(<i>Tringa glareola</i>)
punajalkaviklo (LC)	(<i>Tringa totanus</i>)	ja kaksi uhanalaista lajia (ks. salassa pidettävä Liite 1).	

Muina tärkeinä kasvi- ja eläinlajeina alueella on mainittu lisäksi (SAC/SPA):

- Linnut: riekko (*Lagopus lagopus*)
- Kalat: toutain (*Aspius aspius*),
- Sienet: lakkakääpä (*Ganoderma lucidum*), rusokääpä (*Pycnoporellus fulgens*)
- Selkärangattomat: luumittari (*Aspitates gilvaria*), isolampisukeltaja (*Graphoderus bilineatus*), lehtopirkko (*Oenopia conglobata*), rämelehtimittari (*Scopula virgulata*), letto-okajalkahämähäkki (*Zora parallela*)
- Nisäkkäät: saukko (*Lutra lutra*), liito-orava (*Pteromys volans*), pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*), ilves (*Lynx lynx*)
- Kasvit: rantalitukka (*Cardamine parviflora*)



Kuva 9. Puurijärvi-Isosuo Natura-alueen rajausta ja alueen yhteyteen sijoittuvat muut Natura-alueet. Kuvaan on lisäksi lisätty etäisyysvyöhykkeet Takajärven tuulivoimaloista.

4.3 Pirilänkosken Natura 2000-alueen kuvaus

Alue käsittää Harjavallan voimalaitoksen alapuolisen vesialueen rantoineen ja on kooltaan 147 hehtaaria. Pirilänkoski on jokisuvannon jyrkkään ja korkeaan eroosiotörmään on syntynyt rantalehto. Siihen liittyy pitkä ja kapea rantaa myötäilevä, varjoisaa lehtipuustoa kasvava delttasaari. Samantyyppinen lehtomainen alue jatkuu myös joen etelärannalla. Jyrkän jokitörmän läpi tihkuu monin paikoin pohjavesiä. Kaksi puroa laskee kolvelaaksoja pitkin jokeen. Paikoittain rannan tuntumassa on laajempia tasaisia alueita, joilla on ketomaisia piirteitä. Alueella on myös jyrkää kuusimetsä. Joen rinteet ovat jyrkkiä ja vallitsevina maalajeina ovat siltti ja hieno hiekka. Alue on historiallisesti merkittävä ja se on retkikohde. Alueen uhanalaisiin lajeihin kuuluvat mm. liito-orava, kuningaskalastaja, koskikara ja euroopanmajava. Lehtoa uhkaavana tekijänä on vieraslaji jättipalsami.

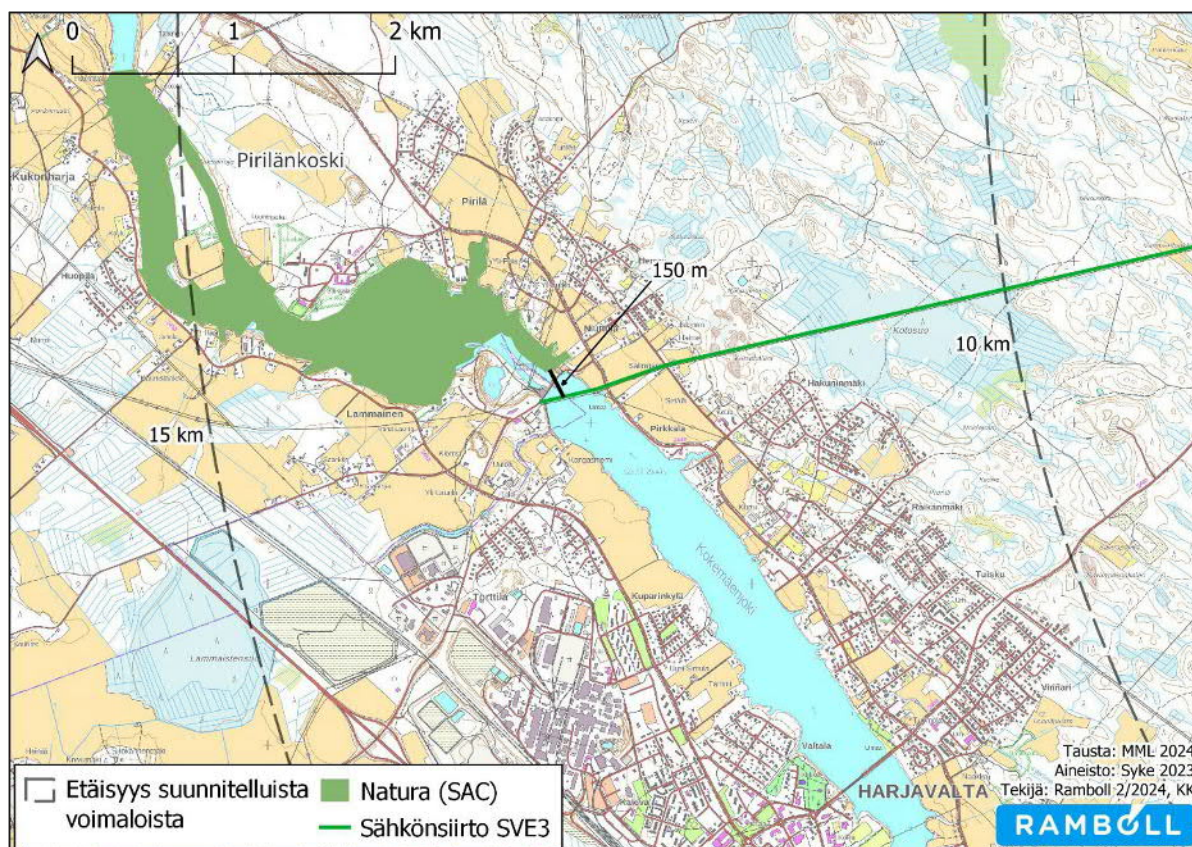
Alueen suojeluperusteena olevat lajit on listattu taulukkoon 6 (Taulukko 6) ja luontotyytit taulukkoon 7 (Taulukko 7). Etäisyyttä lähimpään hankkeeseen liittyvään rakennelmaan, suunniteltuun sähkönsiirtolinjaan SVE3 on 150 metriä (Kuva 10).

Taulukko 6. Pirilänkosken suojeluperusteina ovat seuraavat lajit.

Laji	Tieteellinen nimi
Vuollejokisimpukka	(<i>Unio crassus</i>)
saukko	(<i>Lutra lutra</i>)
liito-orava	(<i>Pteromys volans</i>)

Taulukko 7. Pirilänkosken suojeluperusteina ovat seuraavat luontotyytit.

Luontotyyppi	Pinta-ala	Edustavuus (ABCD)
Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit (3210)	92,2	C
Vaiheutumissuot ja rantasuot (7140)	1	C
Boreaaliset lehdot (9050)	44	A
Puustoiset suot (91D0)	4	C



Kuva 10. Pirilänkosken Natura-alueen raja- ja etäisyysvyöhykkeet voimaloista ja etäisyys sähkönsiirtovaihtoehdosta SVE3.

Muina tärkeitä kasvi- ja eläinlajeina alueella on mainittu lisäksi (SAC):

- Linnut: kuningaskalastaja (*Alcedo atthis*), koskikara (*Cinclus cinclus*)
- Nisäkkäät: euroopanmajava (*Castor fiber*)
- Kasvit: rantalitukka (*Cardamine parviflora*)

5. NATURA-ALUEIDEN SUOJELU JA ARVIOINNIN PERUSTEET

5.1 Lainsäädäntö

Natura-verkoston avulla suojellaan EU:n luontodirektiivin (luontotyyppien sekä luonnonvaraisen eläimistön ja kasviston suojelusta annettu neuvoston direktiivi, 1992/43/ETY) ja lintudirektiivin (luonnonvaraisten lintujen suojelusta annettu neuvoston direktiivi, 2009/147/EC) tarkoittamia luontotyyppejä, lajeja ja niiden elinympäristöjä, jotka esiintyvät jäsenvaltioiden Natura-verkostoon ilmoittamilla tai ehdottamilla alueilla. Jäsenvaltioiden tehtävänä on huolehtia, että ns. Natura-arviointi toteutetaan hankkeiden ja suunnitelmien valmistelussa ja päätöksenteossa sen varmistamiseksi, että niitä luonnonarvoja, joiden vuoksi alue on sisällytetty tai ehdotettu sisällytettäväksi Natura -verkostoon, ei merkittävästi heikennetä. Suojeluarvoja merkittävästi heikentävä toiminta on kiellettyä sekä alueella että sen rajojen ulkopuolella.

Natura -verkostoon kuuluvalla alueella on toteutettava suojelutavoitteita vastaava suojelu. Suomessa suojelua toteutetaan alueesta riippuen muun muassa luonnonsuojelulain, erämaailain, maa-aineslain, koskiensuojelulain ja metsälain mukaan. Toteutuskeino vaikuttaa muun muassa siihen, millaiset toimet kullakin Natura-alueella ovat mahdollisia. Luonnonsuojelulailla on toteutettu niiden Natura-alueiden suojelu, joilla on voimakkaimmin rajoitettu tavanomaista maankäyttöä. Näillä alueilla suurin osa ympäristöä muokkaavista toimenpiteistä on kielletty. Vastaavasti metsä- tai maa-aineslakien kautta suojelluilla alueilla kiellot ovat yleensä lievempiä ja mm. pienimuotoiset metsätaloustoimet sekä maa-ainesten ottotoimenpiteet voivat alueen luontoarvot säilyttävällä tavalla olla sallittuja.

Luonnonsuojelulain 39 §:n mukaan viranomainen ei saa myöntää lupaa tai hyväksyä suunnitelmaa, jonka voidaan arvioida merkittävällä tavalla heikentävän niitä luontoarvoja, joiden suojelemiseksi alue on liitetty Natura-verkostoon. Lain 35 §:ssä on hankkeiden ja suunnitelmien Natura-vaikutusten arvioinnista todettu:

”Jos hanke tai suunnitelma joko yksinään tai tarkasteltuna yhdessä muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa todennäköisesti merkittävästi heikentää valtioneuvoston Natura 2000 -verkostoon ehdottaman tai verkostoon sisällytetyn alueen niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty tai on tarkoitus sisällyttää Natura 2000 -verkostoon, hankkeen toteuttajan tai suunnitelman laatijan on asianmukaisella tavalla arvioitava nämä vaikutukset sen kannalta, miten ne vaikuttavat alueen suojelutavoitteisiin. Sama koskee sellaista hanketta tai suunnitelmaa alueen ulkopuolella, jolla todennäköisesti on alueelle ulottuvia merkittäviä haitallisia vaikutuksia.” (Luonnonsuojelulaki 35.1 §).

Natura-vaikutusten arviointivelvollisuus syntyy, mikäli hankkeen vaikutukset a) kohdistuvat Natura-alueen suojelun perusteena oleviin luontoarvoihin, b) ovat luonteeltaan heikentäviä, c) laadultaan merkittäviä, sekä d) ennalta arvioiden todennäköisiä. Arvioinnin perusteena tarkastellaan ensisijaisesti niitä luontoarvoja, joiden perusteella alue on liitetty Natura-suojelualueverkostoon. Näitä ovat aluekohtaisesti joko:

- luontodirektiivin liitteen I luontotyytit (SAC-alueet),
- luontodirektiivin liitteen II lajit (SAC-alueet),
- lintudirektiivin liitteen I lintulajit (SPA-alueet),
- lintudirektiivin 4.2 artiklassa tarkoitetut (SPA-alueet) muuttolintulajit

Arvioinnin lähtökohtana ovat SAC-alueilla siten pääsääntöisesti luontodirektiivin mukaiset suojeluarvot (luontotyytit ja lajit), SPA-alueilla lintudirektiivin mukaiset lajit ja muuttolintulajit sekä

SAC/SPA-alueilla molemmat. Yksittäisiin luontotyyppeihin ja lajeihin kohdistuvien vaikutusten lisäksi on arvioitava hankkeen vaikutukset Natura-alueen eheyteen.

Vaikutusten heikentymistä tai vaikutusten merkittävyyttä ei ole yksityiskohtaisesti määritelty luonto- tai lintudirektiiveissä. Yleisesti luontotyyppien voidaan arvioida heikentyvän, jos sen pinta-ala supistuu tai ekosysteemin rakenne ja sen toimivuus heikentyvät muutosten seurauksena. Vastaavasti lajitasolla vaikutukset voidaan arvioida heikentäviksi, jos lajin elinympäristö supistuu eikä laji tästä tai jostain muusta syystä johtuen ole enää elinkykyinen tarkastellulla alueella. Vaikutusten merkittävyyteen vaikuttavat tässä yhteydessä erityisesti muutoksen laaja-alaisuus. Kokonaisuudessaan vaikutukset on kuitenkin aina suhteutettava alueen kokoon sekä kohteen luontoarvojen merkittävyyteen alueellisella ja valtakunnan tasolla. Joissakin tapauksissa pienikin muutos voi olla luonteeltaan merkittävä, jos se kohdistuu alueellisella tai valtakunnan tasolla poikkeuksellisen arvokkaalle alueelle tai vaikutuksen kohteena olevan luontotyyppin tai lajin säilyminen Natura-alueella voidaan arvioida ominaispiirteiltään tavanomaista herkemäksi jo pienille elinympäristömuutoksille.

Luontoarvojen heikentämistä arvioitaessa huomioidaan luontotyyppin tai lajin suotuisaan suojelutasoon kohdistuvat muutokset sekä hankkeen vaikutus Natura 2000-verkoston eheyteen ja koskemattomuuteen, millä tarkoitetaan tarkastelun alaisen kohteen ekologisen rakenteen ja toiminnan säilymistä elinkelpoisena ja niiden luontotyyppien ja lajien kantojen säilymistä elinvoimaisina, joiden vuoksi alue on valittu Natura-verkostoon. Alueen eheyden korostaminen voi tässä yhteydessä tarkoittaa sitä, että vaikka vaikutukset eivät olisi mihinkään luontotyyppiin tai lajiin yksinään merkittäviä, vähäiset tai kohtalaisen suuret vaikutukset moneen lajiin ja luontotyyppiin saattavat heikentää alueen ekologista rakennetta tai toimintaa merkittävästi. Niin ikään vaikutusten ei tarvitse kohdistua suoraan arvokkaisiin luontotyyppeihin tai lajeihin ollakseen merkittäviä, vaan ne voivat kohdistua esimerkiksi maaperään tai hydrologiaan, tavanomaiseen tai tyypilliseen lajistoon, mikä voi myöhemmin vaikuttaa luontotyyppeihin ja lajeihin. Tässä luontodirektiivin ja luonnonsuojelulain sanamuotojen on tulkittu eroavan toisistaan. Luonnonsuojelulain mukaan Natura-arviointi tulee tehdä vain luontotyyppien ja lajien näkökulmasta, kun taas luontodirektiivi korostaa Natura-alueen merkitystä kokonaisuutena ja sen ekologisten ominaisuuksien merkitystä siellä oleville luontotyypeille ja lajeille (Mäkelä & Salo 2024).

5.2 Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittäminen

Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvityksessä (ent. Natura-tarveharkinta) arvioidaan, aiheuttaako suunniteltu hanke sellaisia vaikutuksia, joiden perusteella Natura-arviointi olisi tarpeen. Selvityksessä kuvataan hanke ja selvitetään aiheuttaako hanke merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteisiin. Tarkastelu perustuu normaalisti olemassa olevaan tietoon, aineistoihin ja asiantuntijalausuntoihin, mutta lieventäviä toimenpiteitä ei oteta arvioinnissa huomioon.

Johtopäätös voi olla esimerkiksi:

- 1) Ei heikennä Natura-arvoja, Natura-arviointia ei tarvita
- 2) Heikentää, Natura-arviointi tehtävä
- 3) Vaikutusten ilmeneminen epävarma, Natura-arviointi tehtävä

Mikäli merkittävien vaikutusten mahdollisuutta ei ole mahdollista sulkea pois, tulee Natura-arviointi tehdä. (Mäkelä & Salo 2024)

6. ARVIOINNISSA KÄYTETTY AINEISTO

6.1 Lähtöaineisto

- Tässä selvityksessä esitetty Natura 2000-arvioinnin tarpeellisuuden selvitys perustuu alan tutkimustulosten lisäksi lähinnä seuraavaan aineistoon:
- Valtion ympäristöhallinto. Natura-tietolomakkeet Puurijärvi-Isosuon Natura-alue (SAC/SPA) (2003), Pirilänkosken (SAC) Natura-alue (2003).
- NATA-arviointi 2021: Puurijärvi-Isosuon Natura-alue (SAC/SPA) (saatu: Metsähallitus 16.8.2024).
- Lähiympäristön muiden tuulivoimahankkeiden YVA- ja kaavoitusprosessien aineistot, Natura-arvioinnit ja linnustovaikutusten seurantamateriaalit.
- SYKE. Latauspalvelu LAPIO (2023–2024).
- Paikkatietoikkuna (2023–2024).
- Takajärven YVA-menettelyn yhteydessä tehdyt luontoselvitykset ja maastokäynnit (Ramboll 2023).
- Ramboll Finland Oy:n tekemät selvitykset ja seurannat eri puolella Suomea.
- Tutkimustulokset tuulivoiman vaikutuksista tarkasteltuihin lajeihin sekä muut lähdeluettelossamainitut aineistot.
- Ahlman, S. 2020: Kokemäen Puurijärven pesimälinnustoselvitys 2020. Ahlman Group Oy.
- Ahlman, S. 2020: Kokemäen Puurijärven syyslevähtäjälaskennat 2020. Ahlman Group Oy

7. MAHDOLLISET VAIKUTUKSET NATURA-ALUEESEEN

Tuulivoimaloiden vaikutusalueen laajuus vaihtelee huomattavasti tarkasteltavasta vaikutuskohdeesta riippuen. Puurijärvi-Isosuon Natura-alue sijoittuu sekä hankevaihtoehdossa VE1 että VE2 -vaihtoehdossa lähimmillään noin 8,9 km etäisyydelle lähimmästä voimalasta.

Suorilla vaikutuksilla tarkoitetaan suoria elinympäristöihin kohdistuvia toimenpiteitä, jotka aiheuttavat näiden elinympäristöjen tai kasvupaikkojen menetyksen. Epäsuoria ovat vaikutukset, jotka aiheutuvat esim. vesistöön pääsevien haitta-aineiden muodossa tai pölyämisen seurauksena. Yhteisvaikutuksia aiheutuu usean eri hankkeen aiheuttamista vaikutuksista, jotka yksin tarkasteltuina saattavat olla vähäisiä tai merkityksettömiä.

Suoria vaikutuksia Natura-alueeseen voi aiheutua, mikäli hankkeen yhteydessä suunnitellaan toimintaa ja rakentamista Natura-alueelle. Toiminta, jonka seurauksena kasvillisuutta hävitetään tai kulutetaan voi aiheuttaa merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen perusteena oleviin luontotyypeihin ja lajeihin.

Epäsuoria vaikutuksia Natura-alueeseen voisi syntyä, mikäli hanke vaikuttaa alueen vesitalouteen. Kaikki vaikutukset alueen pohjaveden määrään tai kulkuun voivat vaikuttaa Natura-alueen perusteena oleviin luontotyypeihin ja lajistoon. Samoin mahdolliset vaikutukset pintavesien määrään ja kulkuun voivat vaikuttaa Natura-alueen vesitalouteen ja sitä kautta sen lajistoon ja luontotyypeihin. Lisäksi epäsuoria vaikutuksia voi aiheutua hankkeen toiminnasta aiheutuvasta melusta ja ilmapäästöistä, mikäli ne vaikuttavat alueen kasvillisuuteen ja eläimistön kasvu- ja elinolosuhteisiin. Vaikutusalueen laajuus jäänee yleensä enimmilläänkin muutamiin satoihin metreihin. Rakentamistoimenpiteiden aikana ojastoja pitkin voi hankealueelta Natura-alueelle kulkeutua lisäksi kiintoainekuormitusta, mikäli virtaus hankealueelta on kohti Natura-aluetta ja etäisyys on lyhyehkö. Tällä

voi olla vaikutusta vesiluontotyyppien lajistoon. Tuulipuiston rakennustöissä käytetään lisäksi kookkaita työkoneita ja muokataan maata. Etenkin rakentamistyövaiheessa voi aiheutua ilmanpäästöjä työkoneiden pakokaasuista sekä pölyämisestä. Lisäksi maanmuokkaustöiden seurauksena voi huuhtoutua kiintoaineita ojiin (hiekkaa, kivennäismaata).

7.1 Luontodirektiivin luontotyypit

7.1.1 Puurijärvi-Isosuo

Puurijärvi-Isosuon suojeluperusteena on yhdeksän luontotyyppiä:

Niukka-keskiravinteiset järvet, joissa Littorelletea uniflorae- ja/tai Isoëto Nano-juncetea-kasvillisuutta (3130) ovat kontinentaalisen ja alpiinisen alueen tasankojen ja subalpiinisen vyöhykkeen niukka- keskiravinteisiä vesiä. Luontotyyppistä on kaksi alatyyppeä, jotka voivat esiintyä yhdessä tai erikseen: 31.31 lyhytkortista, monivuotista vesi- ja rantakasvillisuutta, niukka- keskiravinteisten järvien, lampien ja altaiden rannoilla ja vesirajassa (Littorelletea uniflorae) ja 31.32 lyhytkortista, yksivuotista pioneerikasvillisuutta tai ajoittain kuivuvien rantojen kasvillisuutta, niukkaravinteisten järvien, lampien ja altaiden rannoilla (Isoëto- Nanojuncetea). Alatyyppejä luonnehtivat tavallisesti pienikokoiset, lyhyen kasvukauden lajit.

Kostea suurruohokasvillisuus (6430). Kosteita, typpipitoisten maiden suurruohoniittyjä jokien, purojen ja metsien reunamilla (Glechometalia hederaceae- ja Convolvuletalia sepium: Senecion fluvialis, Aegopodium podagrariae, Convolvulion sepium ja Filipendulion) tai Kosteutta vaativia, monivuotisia suurruohoyhdyskuntia vuoristoalueilla ja alpiinisilla alueilla (Betulo-Adenostyletea).

Keidassuot (7110) ovat ombrotrofisia, niukkaravinteisiä soita, jotka saavat ravinteensa pääasiassa sadevedestä ja joiden vedenpinta on yleensä korkeammalla kuin ympäröivä veden pinnan taso. Monivuotisessa kasvillisuudessa suota luonnehtivat värikkäät rahkasammalmättäät, joiden ansiosta suo kasvaa korkeutta. Vesiallikot ovat tyypillisiä. Koskemattomia tai lähes koskemattomia keidassoita on Euroopassa hyvin vähän lukuunottamatta Suomea ja Ruotsia, joissa keidassuot ovat valitseva suoyhdistymätyyppi hemi- ja eteläborealisilla vyöhykkeillä.

Vaihetumissuot ja rantasuot (7140) ovat turvetta muodostavia, vähä- tai keskiravinteisten alustojen kasviyhdyskuntia, joille on tunnusomaista minerotrofisten ja ombrotrofisten tyyppien välimuotoiset piirteet. Tyyppiin sisältyy laaja ja monimuotoinen joukko kasviyhdyskuntia. Laajoilla suoalueilla näkyvimmat yhdyskunnat koostuvat keskikokoisista tai pienistä saraikoista, joissa kasvaa myös rahka- tai ruskosammalia.

Boreaaliset luonnonmetsiä (9010) ovat vanhat luonnonmetsät sekä luonnontilaiset paloalat, ja palon jälkeen luonnontilaisina kehittyneet nuoret metsät. Vanhat luonnonmetsät ovat metsien kliimaksi- tai myöhäisiä sukkessiovaiheita, joihin ihmistoiminta on vaikuttanut vain vähän tai ei lainkaan. Nykyiset vanhat luonnonmetsät ovat vain pieniä jäänteitä Fennoskandian alkuperäisistä luonnonmetsistä. Voimaperäinen metsätalous, on suurelta osin hävittänyt vanhojen luonnonmetsien olennaiset piirteet, joita ovat mm. kuolleen pystyvuuston ja maapuuston runsaus, elävän puuston ikä-, koko- ja puulajivaihtelu, aikaisemman puustosukupolven puut sekä talousmetsiä tasaisempi pienilmasto. Luonnonmetsät ovat monien uhanalaisten lajien, erityisesti sienten, jäkälien, sammalien ja hyönteisten (etenkin kovakuoriaisten) elinympäristöjä

Boreaalisia lehtoja (9050) löytyy boreaalisen vyöhykkeen ravinteisilta multamailta. Niitä sijaitsee usein laaksoissa, raviineissa ja rinteillä, joissa maalaji on hienojakoista ja veden saatavuus hyvä. Kuusi on yleisin puulaji, mutta lehtipuiden osuus on myös usein merkittävä. Korkeat ruohot ja sarnaiset vallitsevat, mutta lajisto vaihtelee suuresti Fennoskandian eri osissa. Lehtoja luonnehtii kerroksellinen kasvillisuus: pohjakerros on aukkoinen, vain osittain sammalien peitossa, ruohot ja heinät vallitsevat kenttäkerroksessa ja pensas- ja puustokerros ovat runsaslajisia.

Harjumuodostumien metsäiset luontotyypit (9060) ovat havumetsiä Fennoskandian harjuilla tai niiden läheisyydessä. Harjujen lakia luonnehtivat yleensä mäntymetsät, rinteillä kasvaa joskus

kuusta sekä mahdollisesti lehtipuita. Harjut ovat jääkauden aikana syntyneitä geologisia muodostumia, jotka koostuvat jäätiköiden sulamisvesien lajittelemasta aineksesta, hiekasta ja sorasta. Tyypillisimmillään harjut ovat yli 20 metriä korkeita harjanteita, joiden ympäristöolosuhteet vaihtelevat voimakkaammin kuin ympäröivien tasamaiden kasvuolosuhteet. Erityisesti harjujen paistevä ja varjorinteiden väliset pienilmastolliset erot voivat olla hyvin merkittäviä.

***Alnus glutinosa* ja *Fraxinus excelsior*-tulvametsät** (91E0) ovat mm. saarni-tervaleppäsekametsiä temperaattisen Euroopan tasankojen ja mäkimaiden vesistöjen jokivarsilla. Kaikki tyypit savimailla (yleensä runsaasti tulvan jättämiä laskeumia), jotka ajoittain peittyvät tulvaveden alle joen tai puron vedenpinnan vuotuisen nousun vuoksi, ovat muutoin, matalan veden aikaan, kuivia ja ilmavia. Kenttäkerroksessa poikkeuksetta useita suurikokoisia ja erilaisia keväällä kukkivia lajeja.

Puustoiset suot (91D0) ovat havu- tai lehtipuumetsiä kosteilla tai märillä turvemaiden, joilla vedenpinta on pysyvästi korkealla ja jopa korkeammalla kuin ympäristön vedenpinnantaso. Vesi on aina hyvin niukkaravinteista. Näissä yhdyskunnissa puustokerroksessa vallitsevat yleensä hieskoivu, paatsama, mänty ja kuusi. Kenttäkerroksessa soille tai yleisemmin niukkaravinteisille paikoille luonteenomaisia lajeja, kuten varpuja, rahkasammalia ja saroja. Boreaalilla alueella myös kuusta kasvavat korvet, jotka ovat minerotrofisia soita suoyhdistymien reunoilla, erillisinä juotteina laaksoissa tai painaumissa ja purojen varsilla.

7.1.1.1 Vaikutukset alueen luontotyypeihin

Puurijärvi-Isosuon Natura-alueeseen ei osoiteta hankkeen yhteydessä rakentamista eikä muita toimintoja, joten suoria vaikutuksia Natura-alueeseen ei aiheudu. Etäisyyden ja päästöjen luonteen sekä pintavesien virtaussuunnan perusteella tuulivoimahanke ei arvioida myöskään aiheuttavan merkittäviä epäsuoria vaikutuksia Puurijärvi-Isosuon Natura-alueen perusteena oleviin luontotyypeihin.

Myöskään muut lähiympäristössä olevat tuulivoimahankeet eivät ulotu Puurijärvi-Isosuon Natura-alueelle tai aiheuta muutoksia epäsuorasti Natura-alueen vesitalouteen eivätkä siten muodosta yhdessä tai erikseen Takajärven tuulivoimahankeiden kanssa yhteisvaikutuksia. Tämän Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittämisessä Takajärven tuulivoimahanke ei arvioida aiheuttavan merkittävästi heikentäviä vaikutuksia Puurijärvi-Isosuon Natura-alueen perusteena oleviin luontotyypeihin.

7.1.2 Pirilänkoski

Pirilänkankaan suojeluperusteena on neljä luontotyyppiä:

Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit (3210) ovat luonnontilaisia tai lähes luonnontilaisia jokireittejä tai niiden osia boreaalilla ja hemiboreaalilla vyöhykkeellä. Vesi on niukkaravinteista, veden pinnan vuodenaikainen korkeusvaihtelu on suurta ja talvella vedenpinta jäätyy. Veden pinta on korkealla erityisesti keväisin. Jokireitit ovat vaihtelevia, niissä voi olla vesiputouksia, koskia, suvantoja ja niihin voi liittyä pieniä järviä. Jokiveden kuluttavan ja kuljettavan vaikutuksen vuoksi veden ravinnepitoisuus on suurin jokisuulla, missä veden kuljettama aines alkaa kasaantua.

Vaiheutumisuoit ja rantasuot (7140) on kuvattu tarkemmin kohdassa 7.1.1.

Boreaaliset lehdot (9050) on kuvattu tarkemmin kohdassa 7.1.1.

Puustoiset suot (91D0) on kuvattu tarkemmin kohdassa 7.1.1.

7.1.2.1 Vaikutukset alueen luontotyypeihin

Etäisyyden ja päästöjen luonteen sekä pintavesien virtaussuunnan perusteella tuulivoimaloiden alueen tai siihen liittyvien huoltoteiden ei arvioida aiheuttavan merkittäviä vaikutuksia Pirilänkosken Natura-alueen perusteena oleviin luontotyypeihin. Hankkeen yksi sähkönsiirtovaihtoehto (SVE3) sijoittuu lähelle Pirilänkosken Natura-aluetta (150 m). Natura-alueelle ei kohdistu sähkönsiirtoreitin

vuoksi rakentamista, eikä Natura-aluetta ylitetä voimalinjalla. Pirilänkosken Natura-alueen yli kulkee, jo kaksi olemassa olevaa sähkölinjaa ja alueen ympäristössä on runsaasti asutusta, joten alue ei ole täysin luonnontilainen. Suunniteltu sähkönsiirtoreitti kulkee olemassa olevan sähkönsiirtoreitin viertä, joten neitseellistä metsäaluetta ei tarvitse raivata. Suunniteltu sähkönsiirron reitti kulkee hankealueelta Harjavallan sähköasemalle nykyisen sähkölinjojen pohjoispuolella. Pirilänkosken Natura-alueen yli kulkee sähköaseman lähistöllä kaksi nykyistä sähkölinjaa (Fingrid Oyj Harjavalta-Ulvila A 110 kV ja Harjavalta-Ulvila B 110 kV), jotka sijoittuvat suunnitellun sähkönsiirtoreitin pohjoispuolelle. Natura-alueen lähistöllä suunniteltu reitti kulkee peltoalueiden ja Kokemäenjoen yli, joten pylvässiijoittelulla on mahdollista välttää todennäköisesti kaikki Natura-alueeseen mahdollisesti kohdistuvat suorat vaikutukset.

Tämän Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittämisen perusteella Takajärven tuulivoimahankkeen ei arvioida aiheuttavan merkittävästi heikentäviä vaikutuksia Pirilänkankaan Natura-alueen perusteena oleviin luontotyypeihin.

7.2 Luontodirektiivin lajit

7.2.1 Puurijärvi-Isosuo

Tarkasteltavan Natura-alueen suojeluperusteisiin (SAC) kuuluvat seuraavat lajit: isolampisukeltaja (*Graphoderus bilineatus*), saukko (*Lutra lutra*) ja liito-orava (*Pteromys volans*).

Isolampisukeltaja on matalia ja reheviä makeavetisiä vesistöjä suosiva hyönteislaji. Laji suosii kohteita, joissa on runsas ja tiheä rantakasvillisuus. Laji elää sekä toukkana että aikuisena vedessä ja saalistaa muita vesiselkärangattomia. Laji viettää pitkiä aikoja pinnan alla ja aikuiset yksilöt varastoivat ilmakuplan peitinsiipiensä alle. Lajin yksilönkehitys toukasta aikuisuuteen tapahtuu yhden kasvukauden aikana. Lajin lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi tulkitaan vesi- ja rantakasvillisuusvyöhykkeet. Lajin koteloituminen ja talvehtiminen tapahtuu maalla. Puurijärvi-Isosuon alueelle sijoittuvat vesistöt ja niiden lähiympäristö ovat lajille soveltuvia elinympäristöjä.

Saukkoa tavataan koko Suomesta. Lajin elinpiiri on usein kymmenien kilometrien pituinen vesistöreitin osa. Soveltuvia elinpiirejä ovat virtavedet suurista jokivesistöistä pieniin ojiin sekä lammot, järvet ja merenrannat. Talvella laji on riippuvainen sulapaikoista ja tunneleista jään alla. Lisääntymispaikka säilyy yleensä vuodesta toiseen samalla paikalla. Lajin lisääntymis- ja levähdyspaikat sijaitsevat yleensä jokialueilla, joiden rannoilla kasvaa puuvartisista kasveja. Lisääntymispaikkaan kuuluvat sekä synnytyksessä, pienten poikasten siirtopäissä sekä näiden lähistöllä sijaitsevat talvella sulana pysyvät vesistön osat, joilla pentue talvella saalistaa ja jotka saukkonaaras on syksyllä hajumerkinnyt poikuereviirinsä ydinalueeksi. Lisääntymispaikan laajuus riippuu saatavilla olevan ravinnon määrästä.

Liito-oravaa esiintyy varttuneissa kuusivaltaisissa sekametsissä, jossa on järeää puustoa, kolo-puita pesä- ja piilopaikoiksi ja lehtipuita ravinnoiksi. Lajia voi lisäksi esiintyä myös kaupunkiympäristössä. Liito-oravan tärkeimpiä pesäpaikkoja ovat pienireikäiset, varsinkin käpytikan kovertamat kolot, jotka ovat yleensä haavoissa. Toiseksi tärkeimpiä ovat oravan rakentamat risupesät. Liito-orava voi hyväksyä pesäpaikakseen myös pönttöt ja satunnaisesti rakennukset. Urosten elinpiirit ovat kooltaan kymmeniä hehtaareja, jopa yli 100 ha ja ne voivat olla keskenään osittain tai suurimmaksi osaksi päällekkäin. Yhden uroksen elinpiirin alueella voi olla usean eri naaraan elinpiirit ja naaraiden elinpiirit ovat kooltaan tyypillisesti 3–10 ha, mutta ne eivät sijaitse päällekkäin. Aikuiset liito-oravat ovat paikkauskollisia kuolemaansa saakka ja varsin lyhytikäisiä. Liito-oravanaaras lisääntyy radioseurantahavaintojen perusteella keskimäärin 1–2 vuotena.

7.2.1.1 Vaikutukset alueen suojeluperusteena olevaan lajistoon

Suoria vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena oleville lajeille ei aiheudu, sillä Natura-alueelle ei kohdisteta minkäänlaisia rakentamistoimia. Myöskään epäsuorat vaikutukset (melu-, välke-, pölyamisvaikutukset) eivät voi yltää alueella asti pitkän etäisyyden vuoksi (8,3 km). Osa hankealueen

virtaussuunnista on Kauvatsanjoen suuntaan, joka kulkeutuu lopulta Puurijärvi-Isosuon Natura-alueelle, mutta etäisyyden vuoksi alueelle ei arvioida kohdistuvan myöskään välillisiä vaikutuksia. Etäisyyden vuoksi ei arvioida muodostuvan merkittäviä vaikutuksia myöskään Natura-alueen ekologisiin yhteyksiin. Tämän Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvityksen perusteella Takajärven tuulivoimahankeen ei arvioida aiheuttavan merkittävästi heikentäviä vaikutuksia Puurijärvi-Isosuon Natura-alueen perusteena oleviin luontodirektiivin lajeihin.

7.2.2 Pirilänkoski

Tarkasteltavan Natura-alueen suojeluperusteisiin (SAC) kuuluvat seuraavat lajit: vuollejokisimpukka (*Unio crassus*), saukko (*Lutra lutra*) ja liito-orava (*Pteromys volans*).

Saukkoa ja liito-oravaa on käsitelty kohdassa 7.2.1.

Vuollejokisimpukkaa esiintyy nykyisin 29 joessa, jotka sijaitsevat 17:ssä Suomenlahteen, Saaristomereen tai eteläiseen Pohjanlahteen laskevassa vesistössä. Lajia tavataan sekä pienissä että suurissa joissa, joiden rehevyys, kuormitusaste sekä käyttöhistoria vaihtelevat suuresti. Lajin asuttamat joet ovat pääosin savisameita ja voimakkaasti maatalouden kuormittamia. Vuollejokisimpukka on joen pohjaan osittain tai kokonaan kaivautuva suodattaja, jonka tyypillisiä elinympäristöjä ovat jokien kohtalaisesti virtaavat jaksot. Sopivan habitaatin sisällä aikuiset yksilöt voivat liikkua aktiivisesti. Sopivan virtauksen (alle 100 cm/s) lisäksi laji tarvitsee elinympäristössään kaivautumiseen soveltuvaa pehmeää pohja-ainesta, jota ovat savi, hiesu, hietä, hiekka sekä hienojakoinen sora.

7.2.2.1 Vaikutukset alueen suojeluperusteena olevaan lajistoon

Suoria vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena oleville lajeille ei aiheudu, sillä Natura-alueelle ei kohdisteta minkäänlaisia rakentamistoimia. Natura-alueen läpi kulkee nykyisellään 3 ilmajohtoa, minkä lisäksi alueen eteläpuolitse kulkee useita ilmajohtoja, joista osa kulkee suunniteltua sähkönsiirtoa lähempänä Natura-aluetta. Tästä syystä yksi uusi sähkönsiirtolinja ei todennäköisesti aiheuttaisi merkittävästi lisää haittaa Natura-alueelle.

Liito-oravan reviirien levittäytyminen on alueen läpi estynyt jo nykytilassa useasta syystä. Suunnitellun sähkönsiirtolinjan pohjoispuolella on yli 150 metrin matkalla peltoa, jonka yli liittäminen on estynyt. Natura-alueesta etelään päin, suunnitellun sähkönsiirron suuntaan, liito-oravan leviäminen on jo nykytilanteessa hankalaa olemassa olevien sähkönsiirtolinjojen vuoksi. Myös maasto on Kokemäenjoen ylityskohdassa hyvin avointa, eikä selkeitä puustoisia alueita löydy. Tästä syystä yhden sähkönsiirtolinjan lisääminen nykyisten linjojen väliin ei vaikuta haitallisesti liito-oravan elinympäristöön.

Kokemäenjoen virtaussuunta kulkee suunnitellulta voimalinjalta Natura-alueen suuntaan. Mahdolliset haitalliset vaikutukset vedenlaatuun, ja täten myös vuollejokisimpukkaan ja saukkoon, voidaan välttää rakentamalla pylväät muualle kuin vesialueelle ja sijoittamalla pylväät siten, ettei maastoa tarvitse muokata aivan vesirajassa.

7.3 Lintudirektiivin lajit

Puurijärvi-Isosuon lintudirektiivillä (SPA) suojellun alueen suojeluperusteina olevat lajit on esitetty taulukossa 5 (Taulukko 5). Alueella esiintyy kaksi uhanalaista lajia, jotka on käsitelty Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvityksen salassa pidettävässä liitteessä 1.

Lintuihin kohdistuva vaikutusalue ei ole selkeästi määriteltävissä. Osa Natura-alueella esiintyvistä linnuista liikkuu laajasti myös ympäröivillä alueella, mm. ravinnon haussa. Natura-alueelta löytyy sopivia elinympäristöjä sekä metsälajeille, suolla pesiville ja lepääville lajeille, sekä vesistöjä käytäville lajeille. Alueella esiintyy sekä paikallista pesivää lajistoa, sekä läpi muuttavaa lajistoa. Tuulivoiman vaikutusalueen laajuus vaihtelee lajeille ominaisten käyttäytymispiirteiden ja paikallisten olosuhteiden mukaan. Tutkimusten valossa useimmilla lintulajeilla tuulivoimaloista on aiheutunut

vaikutuksia korkeintaan muutaman sadan metrin säteelle. Tietyillä lajeilla (mm. petolinnut) vaikutukset voivat ulottua kilometreihin, mikäli tuulivoimalat vähentävät esimerkiksi saalistusalueita. Mutta usein jopa suurten petolintujen pesiin on riittäväksi etäisyydeksi arvioitu 2-3 kilometriä. Takajärven tuulivoimapuiston hankealueen ja Puurijärvi-Isosuon Natura-alueen välinen etäisyys on 8,3 kilometriä.

Päiväpetolinnuista ja suurista petolinnuista Natura-tietolomakkeella ilmoitetaan Natura-alueella esiintyvän ruskosuohaukka, sinisuohaukka, ampuhaukka, muuttohaukka, nuolihaukka, tuulihaukka ja mehiläishaukka. Osalla lajeista saalistuslennot saattavat ulottua hankealueelle asti, jolloin voimalat saattavat muodostaa vähäisen törmäysriskin, mutta todennäköisemmin alueella pesivät lajit saalistavat alueen soilla ja/tai Puurijärvellä. Törmäysriski voimaloihin arvioidaan pieneksi suuren etäisyyden vuoksi. Tuulivoimaloiden häirintävaikutus on yleensä vähäinen tai olematon päiväpetolintujen pesimäalueiden käyttöön ja liikkumiseen.

Pöllöistä alueella esiintyviksi lajeiksi on listattu: helmipöllö, suopöllö, huuhkaja, varpuspöllö ja hii-ripöllö. Tikkalinnuista alueella esiintyy palokärki. Metsäkanalinnuista alueella esiintyy: pyy, teeri ja metso. Metsäkanalintujen on havaittu törmäävän tuulivoimaloihin muita lajeja enemmän (Suorsa 2019). Etäisyyttä tuulivoima-alueen ja Puurijärvi-Isosuon Natura-alueen välillä on kuitenkin runsaasti, joten törmäysriskiä metsäkanalinnuille ei synny.

Kurkilinnuista alueella esiintyviksi lajeiksi on listattu: ruisrääkkä, kurki ja luhtahuitti. Haikaroista alueella esiintyy: harmaahaikara ja kaulushaikara. Näistä kurjen kevään muuttoreitti kulkee Puurijärvi-Isosuon Natura-alueen poikki. Valtaosa kurjista muuttaa yleensä tuulivoimaloiden pyörimiskorkeutta korkeammalla, mikäli sääolosuhteet sen sallivat. Kurkien muutto seurailee todennäköisesti Kokemäenjoen varsille sijoittuvia peltoaukeita. Em. huomioiden sekä pitkän etäisyyden hankealueeseen, suunniteltujen tuulivoimaloiden vaikutus kurkiin arvioidaan vähäiseksi.

Varpuslinnuista keltavästäräkin, peltosirkun, pikkusiepon, pikkulepinkäisen ja sinirinnan ilmoitetaan olevan Natura-alueella esiintyviä. Kehrääjälinnuista alueella esiintyy kehrääjä. Tuulivoimaloiden etäisyys Natura-alueesta on niin suuri, ettei hankkeella arvioida olevan vaikutusta varpuslinnuille. Pienikokoisina lajeina varpuslinnuilla ei ole suurta alttiutta törmätä tuulivoimaloihin. Haitallisia vaikutuksia lajeille ei arvioida muodostuvan.

Sorsalinnuista Natura-tietolomakkeella ilmoitetaan esiintyvän Natura-alueella: jouhisorsa, lapa-sorsa, heinätavi, harmaasorsa, metsähanhi, punasotka, tukkasotka, pikkujoutsen, laulujoutsen ja uivelo. Kuikkalinnuista on listattu kaakkuri ja uikuista mustakurkku-uikku ja härkälintu. Metsähanhien ja joutsenten on arvioitu olevan kokonsa puolesta törmäävän herkemmin tuulivoimaloihin, mutta seurantatutkimuksissa on havaittu törmäysten olevan oletettua vähäisempiä (Suorsa 2019). Lokeista alueella esiintyy: mustatiira, pikkulokki, naurulokki, räyskä ja kalatiira, jotka pesivät alueen vesistöjen lähiympäristössä.

Kahlaajista alueella esiintyy lapinsirri, suokukko, jänkäsirriäinen, mustapyrstökuiri, vesipääsky, kapustarinta, mustaviklo, liro, punajalkaviklo. Hanke ei estäisi suokukon lentoliikettä Natura-alueen sisällä ja sen lähisoiden välillä. On mahdollista, että Natura-alueella pesivät kahlaajat silloin tällöin liikkuvat suunnitellun tuulivoima-alueen yli esimerkiksi Säksjärven ympäristöön. Valtaosassa tutkimuksista kahlaajien törmäykset tuulivoimaloihin ovat olleet harvinaisia (mm. Rydell 2017), joten hankkeen toteutuessa törmäyskuolleisuus Natura-alueella pesiville kahlaajille arvioidaan pieneksi. Kahlaajille tuulivoiman häiriövaikutuksen on todettu yltäneen herkimmillä lajeilla noin 600 metrin päähän turbiinista (etäisyys, jolla pesimäkannan tiheys on alentunut) (Pearce-Higgins ym. 2009). Voimalat sijoittuvat vähintään 8,3 km päähän Natura-alueesta., joten merkittäviä vaikutuksia kahlaajalajistolle ei arvioida syntyvän.

7.3.1.1 Vaikutukset alueen suojeluperusteena olevaan lajistoon

Puurijärvi-Isosuon alueella pesiviin lajeihin ei arvioida kohdistuvan haitallisia vaikutuksia Takajärven tuulivoimahankkeesta suuren etäisyyden vuoksi (rakentamisen vaikutukset, melu- ja välkevaikutukset ja elinympäristön muutokset eivät ylety Natura-alueelle). Pitkän etäisyyden vuoksi myös käään merkittäviä välttelyvaikutuksia ei Natura-alueella elävään lintulajistoon kohdistuisi (Tolvanen ym., 2023). Myöskään muuttaviin lajeihin ei arvioida kohdistuvan merkittäviä vaikutuksia. Takajärven hankealue sijoittuu muuttolinnuston kannalta sisämaahan, jossa muuttajamäärät ovat selvästi rannikkoa matalammat ja muutto on hajanaisempaa. Hankealueen läheisistä kohteista esimerkiksi Köyliönjärvi, Huittisten pellot, Puurijärvi-Isosuo ja Säkylän pellot ohjaavat jonkin verran lintumuuttoa ja ne ovat muutonaikaisia kerääntymispaikkoja. Kevään muuttoreiteista Puurijärvi-Isosuon yli kulkee kurjen, metsähanhen ja yhden uhanalaisen lajin muuttoreitti. Syksyn muuttoreiteistä Puurijärvi-Isosuon yli kulkee kurjen ja laulujoutsenen muuttoreitit. Yleisesti tuulivoimaloiden vaikutukset muuttavaan lajistoon vähäisemmät sisämaassa kuin rannikolla, koska muutto on hajanaisempaa ja linnut usein näkevät rakennelmat ja pystyvät kiertämään ne (Suorsa 2019).

Suuren etäisyyden vuoksi Takajärven tuulivoimahankkeella ei arvioida olevan vaikutusta Puurijärvi-Isosuon Natura-alueella esiintyviin lajeihin, koska alueelle, tai sen lähiympäristöön ei kohdistu rakentamista. Lajien elinympäristö ei siis muutu. Viimeaikaisen koontitutkimuksen (Tolvanen ym., 2023) mukaan ko. hankkeen tuulivoimaloilla ei olisi etäisyyden vuoksi odotettavissa lajistoon kohdistuvia merkittäviä vaikutuksia. Tutkimuksessa tarkasteltiin kynnys-etäisyyksiä, joiden ulkopuolella tuulivoimarakentamisen ei odoteta vaikuttavan merkittävästi tarkasteltuihin lajeihin. Tutkimuksen mukaan joillekin lajeille (kurki, pöllöt) havaittiin tuulivoimaloista negatiivisia vaikutuksia 5 kilometrin etäisyydelle saakka. Takajärven hankkeessa etäisyydet ovat vielä selvästi suurempia.

Tätä kappaletta on täydennetty ELY-keskuksen kannanoton Natura-arvioinnin tarpeesta (VAR-ELY/142/2024) johdosta. ELY-keskus katsoo, "ettei tehdyn Natura-tarvearvioinnin perusteella voida sulkea pois merkittävien haittavaikutusten muodostumista koskien edellä mainittuja Puurijärvi-Isosuon Natura-alueen suojeluperustelajeja: kaakkuria ja metsähanhea, sekä kahta salassa pidettävää lajia. Edellä olevin perusteluin ja, koska alueella tehdään linnuston seurantaa ja tarvearvioinnin taustalle on saatavissa asiapohjaista aineistoa tarvearviointiin ja sen johtopäätöksien tekoon, ELY-keskus katsoo, että Puurijärvi-Isosuon Natura-alueelle tehtyä Natura-tarvearviointia tulee näiltä osin täydentää."

Tuulivoimapuiston mahdolliset vaikutukset suojeluperusteena olevaan linnustoon kohdistuvat laajalla alueella liikkuviin lajeihin Natura-alueen ulkopuolella tapahtuvien elinympäristömuutosten sekä kohonneen törmäysriskin ja estevaikutuksen kautta. Epävarmuutta lisää todennäköisyys siitä, että useampi suojeluperustelaji suuntaa hyvin todennäköisesti saalistuslentoja Natura-alueen ulkopuolelle.

ELY-keskuksen näkemyksen mukaan ainakin kaakkurin ja salassa pidettävien lajien voidaan olettaa kohdistavan ruokailulentoja Natura-alueen ulkopuolella. Tämänhetkisen merituulivoimaloita käsittelevän tutkimustiedon perusteella on viitteitä siitä, että erityisesti kuikkalinnut ovat jopa häiriöherkempiä tuulivoiman vaikutuksille (Garthe ym. 2023). Tutkimuksen mukaan niiden esiintymisalueet muuttuivat ja yksilömäärät vähentyivät merkittävästi jopa 9–12 km etäisyydellä voimaloista. Vaikka merialueelle kohdistuvaa tutkimusta ei ole suoraan verrattavissa sisämaassa sijaitsevaa tuulivoimala-alueeseen, jättää tämä tieteellisen epäilyn vaikutuksista.

Kaakkuri

Kaakkuri (LC) on satunnainen pesimälaji Puurijärvi-Isosuon alueella suolampareissa. Sen kannaksi on merkitty NATA-lomakkeella 0-1 paria. NATA-arvion mukaan kaakkurin elinympäristöön Natura-alueella ei kohdistu haitallisia vaikuttavia tekijöitä.

Kuikkalinnut ovat häiriöherkkiä tuulivoiman vaikutuksille merituulivoimaloita käsittelevän tutkimustiedon perusteella (Garthe ym. 2023). Tutkimuksen mukaan niiden lepäilyalueet muuttuivat ja yksilömäärät vähentyivät merkittävästi jopa 9–12 km etäisyydellä voimaloista. Tuulivoimaloiden melu kulkeutuu kuitenkin merituulivoima-alueilla huomattavasti kauemmas kuin mantereella, joten etäisyydet eivät ole suoraan sovellettavissa maatuulivoimahankkeisiin. Lisäksi merituulivoima-alueiden

ympäristössä olevat yksilöt etsivät vain levähdyspaikkaa, mitä merialueilla on runsaasti tarjolla ja mikä ei ole verrattavissa maa-alueilla tapahtuvaan pesintään ja ravinnonhankintaan, jotka molemmat rajoittuvat lajille soveltuville alueille.

Puurijärven-Isosuon alueella kaakkurista on pesimishavaintoja suolampareista. Kaakkurin pesimiselle sopivia suolampareita löytyy Isosuolta, josta etäisyys Takajärven hankealueen lähimpiin voimalapaikkoihin on noin 15 kilometriä. Tällä etäisyydellä kaakkurin pesäpaikkoihin ei arvioida tulevan minkäänlaisia meluvaikutuksia Puurijärvi-Isosuon Natura-alueella. Uudenkin tutkimustiedon valossa voidaan arvioida, että etäisyys kaakkurin pesimäpaikan ja voimaloiden välillä on riittävän suuri, joten Takajärven hankealueelle suunnitelluista voimaloista ei ole heikentäviä vaikutuksia kaakkurille Puurijärven-Isosuon Natura-alueella.

Takajärven hankealueelta kaakkurin pesintään viittaavia havaintoja saatiin hankealueen keskiosiin sijoittuvalta Takajärveltä, jossa havaittiin pesintää aloitteleva pari keväällä ja alkukesällä 2023. Pesintä jäi kuitenkin kesken juhannuksen tienoilla järven länsirannalla tehdyn metsähakkuiden vuoksi. Vuonna 2024 pari aloitti myös pesinnän ja pesintä onnistui. Kaakkureiden havaittiin käyvän kalassa Sääksjärven suunnassa ja pääosa lennoista tapahtuikin hankealueen pohjoisosassa. Joitakin kertoja havaittiin kaakkurin tekevän Takajärven ympäristössä ympyrän muotoista lentorataa, reiviirin soidinlentoa, jonka säde oli jopa kaksi kilometriä.

Saadussa Tiira-aineistossa oli pesintään viittaavia havaintoja Takajärven kaakkureista lähes kaikilta vuosilta vuodesta 2013 alkaen (ei 2017, -21 ja -22). Rajatussa aineistossa ei ollut pesintään viittaavia havaintoja hankealueen ympäristöstä.

Hankealueen kevätmuutonseurantojen aikana muuttavia kaakkureita havaittiin 1 muuttosuunnan ollessa luode. Syysmuutonseurannassa muuttavia kaakkureita ei havaittu.

Hankealueella tehtyjen kaakkurihavaintojen perusteella hankealueen luoteiskulmalla sijaitsevalla Takajärvellä pesivä kaakkuri kävi kalastamassa hankealueen pohjoispuolella Sääksjärven suunnassa. Siihen viittaavia havaintoja, että Puurijärven-Isosuon Natura-alue olisi kyseiselle pesivälle kaakkurille tärkeä ruokailualue, ei saatu.

Edellä mainituista syistä johtuen arvioidaan, että Takajärven hankkeella ei ole merkittävää heikentävää vaikutusta Puurijärven-Isosuon Natura-alueen suojeluperusteena olevaan kaakkuriin.

Metsähanhi

Puurijärvi-Isosuo on kansainvälisesti merkittävä lintualue, jonka keskeisiä suojeluarvoja ovat pesivä kosteikkolinnusto sekä muutonaikaiset kerääntymät. Puurijärvi on yksi Suomen tärkeimmistä lintujärvistä. Metsähanhen yksilömäärät ovat muuttoaikaan merkittäviä. Esimerkiksi syksyllä 2017 alueella levähti 2 500 yksilöä metsähanhia, joiden tärkein kerääntymisalue oli Puurijärven keskiosissa ja järven eteläpuoliskolla (Ahlman 2020b). Tältä kerääntymisalueelta on noin 15 kilometrin etäisyys Takajärven hankealueen lähimpiin voimalapaikkoihin.

ELYN kannanoton mukaan mahdollisia vaikutuksia kohdistuu hankealueen ja Natura-alueella levähtävälle ja sen läpi muuttavalle metsähanhelle. Puurijärven-Isosuon NATA-lomakkeella alueen levähtäväksi metsähanhikannaksi on merkitty 1000-5000 yksilöä. Metsähanhi on merkitty NATA-lomakkeella Naturan keskeiseksi suojeluperusteeksi, jonka elinympäristöön ei kohdistu haitallisesti vaikuttavia tekijöitä Natura-alueella.

Metsähanhien (uhanalaisuusluokka VU – vaarantunut) kevätmuutto tapahtuu alueella huhti-toukokuussa ja syysmuutto syys-lokakuussa. Takajärven hankealueen kevätmuutonseurantojen aikana muuttavia metsähanhia havaittiin 211 (suurimmassa parvessa 31 yksilöä) päämuuttosuunnan ollessa pohjois-koillinen. Syysmuutonseurannassa muuttavia metsähanhia havaittiin 200 (suurimmassa parvessa 61 yksilöä) päämuuttosuuntien ollessa lounaan ja kaakon välillä.

Harmaahanhilajeja (lajilleen määrittämättömät Anser-lajit: metsä-, tundra-, lyhytnokka- ja merihanhi) havaittiin kevätmuutonseurantojen aikana muuttavina 108 (suurimmassa parvessa 27 yksilöä) päämuuttosuunnan ollessa pohjoinen. Syysmuutonseurannassa muuttavia harmaahanhia havaittiin 37 päämuuttosuunnan ollessa kaakko.

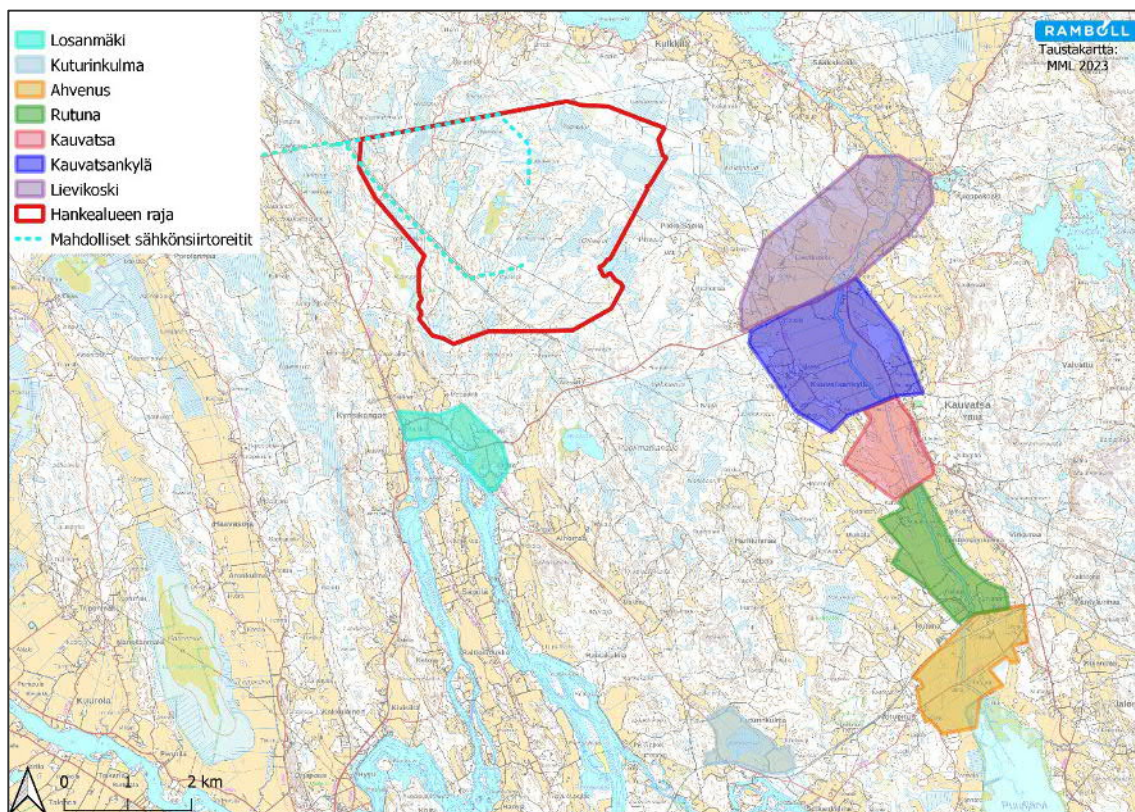
Hanhilajeja (lajilleen määrittämättömät Anser- ja Branta-lajit) havaittiin kevätmuutonseurantojen aikana muuttavina 537 (suurimmassa parvessa 500 yksilöä) päämuuttosuunnan ollessa itä ja koillinen. Syysmuutonseurannassa muuttavia harmaahanhia havaittiin 128 (suurimmassa parvessa 120 yksilöä) muuttosuuntien vaihdellessa lännen, lounaan ja idän välillä.

Hankealueen ympäristössä sijaitsevilla peltoalueilla levähtää ja ruokailee muuttoaikoina runsaasti mm. joutsenia, hanhia, kurkia ja kahlaajia. Erityisesti Kauvatsanjokea ympäröivät pellot (lähimmillään 2 kilometrin etäisyydellä hankealueesta itään) Lievikoskelta Puurijärvelle asti keräsivät keväällä sekä syksyllä 2023 ja 2024 paljon lintuja. Länteen suuntautuvan sähkönsiirtoreitin varrelle osuu myös peltoja ja suoalueita. Keväällä 2024 erityisesti Porolanaukeella ja Riihisäärenaukeella havaittiin joutsenia, hanhia ja kurkia levähtämässä ja ruokailemassa. Lisäksi etelä-pohjoissuuntaisten viljelysmaiden ketju toimii muuttoa ohjaavana johtolinjana.

Suunnitellun hankealueen itä- ja kaakkoispuolella virtaa Sääksjärvestä alkunsa saava ja Puurijärveen laskeva Kauvatsanjoki, jonka molemmiin puolin leviävät peltoaukeat ovat tärkeä kevät- ja syysmuutonaikainen levähdys- ja ruokailupaikka laulujoutsenille, hanhille, kurjille ja monille muille lintulajeille. Myös hankealueen eteläpuolisilla pelloilla, Kokemäenjoen varressa oli jonkin verran paikalliskerääntymiä. Näillä pelloilla käytiin tekemässä levähtäjälaskentoja Takajärven tuulivoimahankkeen YVA:an liittyen, jolloin havaittiin, että pääosa seudun laulujoutsen-, hanhi- ja kurkimuutosta tapahtuikin hankealueen itäpuolitse (Ramboll 2024, Taulukko 8, Kuva 11).

Taulukko 8. Takajärven hankealueen ympäristön (Kokemäenjokivarsi ja Kauvatsanjokivarsi) lepäilijälaskennat. Suuremmat tasaluvut ovat vähimmäisarvioita. *=pääosin metsähanhia, **=sinisorsia ja taveja, *=sinisorsia, haapanoja, taveja ja jouhisorsia, ****=metsä-, tundra- ja merihanhia**

PVM	Alue	Laulujoutsen	Metsähanhi	Lyhytnokkahanhi	Tundrihanhi	Merihanhi	Tiibetihanhi	Harmaahanhilaji	Kanadanhanhi	Valkoposkihanhi	Sinisorsa	Tavi	Sorsalaji	Kurki	Nokkana	Suokukko	Liro	Valko-viklo
16.4.2023	Losanmäki										82	4						
27.4.2023	Kauvatsankylä	20							1									
9.5.2023	Kauvatsankylä		23															
12.5.2023	Kauvatsankylä		120	5	50					2								
14.9.2023	Lievikoski														140			
14.9.2023	Kauvatsankylä	21													563			
21.9.2023	Lievikoski		12												350			
21.9.2023	Kauvatsankylä														37			
26.9.2023	Kauvatsankylä	4	16												49			
26.9.2023	Lievikoski														250			
5.10.2023	Kauvatsankylä	15	23					1300*										
17.10.2023	Kauvatsankylä	14	1000							10								
17.10.2023	Kauvatsa	12	600															
19.10.2023	Kauvatsankylä		1000										500**					
19.10.2023	Kauvatsa	16	1300			10	1			5								
25.10.2023	Kauvatsankylä	46	93										500***					
3.4.2024	Kauvatsankylä		466		172	3									80			
3.4.2024	Kauvatsa	50						900****	50									
5.4.2024	Lievikoski							30							52			
10.4.2024	Lievikoski		102		27													
27.4.2024	Kauvatsankylä		4															
27.4.2024	Kauvatsa	1	5										350***			1	8	12
27.4.2024	Rutuna		56					108*		2								
27.4.2024	Ahvenus		35		2													
27.4.2024	Kuturinkulma	70						100*										
2.5.2024	Losanmäki	98	2										150**				4	1
3.9.2024	Lievikoski														200			
10.9.2024	Kauvatsankylä	23	24															
12.9.2024	Kauvatsankylä	25						350*										
16.9.2024	Lievikoski	50													500			
26.9.2024	Kauvatsankylä	TÄYDENTYY MYÖHEMMIN																
28.9.2024	Kauvatsankylä	7						16										
28.9.2024	Kauvatsa	4	542							60								
28.9.2024	Rutuna		460															
28.9.2024	Ahvenus		172															



Kuva 11. Alueet, joissa Kouvatsan peltoalueiden levähtäjiä laskettiin.

Metsähanhien ja joutsenten on arvioitu törmäävän muita lajeja herkemmin tuulivoimaloihin, mutta seurantatutkimuksissa on havaittu törmäysten olevan oletettua vähäisempiä (Suorsa 2019).

Metsähanhien muuttoreitin reuna kulkee osittain Puurijärvi-Isosuon Natura-alueen läpi ja myös hankealue sijoittuu muuttoreitille (Kuva 12). Hankealue sijoittuu (taiga)metsähanhen päämuuttoreitille kevätmuuton osalta ja syysmuuton osalta jonkin verran. On täten mahdollista, että alueella levähtävät metsähanhet jatkavat muuttoa kohti pohjoista lentäen läheltä hankealuetta. Hankkeen muutosselvityksen tulokset tukevat tätä, sillä metsähanhia havaittiin runsaasti Kouvatsan pelloilla. On kuitenkin oletettavaa, että Metsähanhet jatkavat muuttoa kohti pohjoista seuraten Kouvatsanjokea ja täten välttävät hankealueen metsäisemmän alueen.

Lajitietokeskuksen aineistossa Kouvatsanjokilaaksosta on havaintoja metsähanhasta, mutta Takajärven hankealueelta ei ollut yhtään havaintoa. Hankealueen muutonseurannassa myös hankealueen yli havaittiin lentävän metsähanhia, mutta hankealueen pienen koon vuoksi alueella runsaasti tilaa kiertää suunnitellut voimalat, joten törmäysriski ei todennäköisesti kasva.

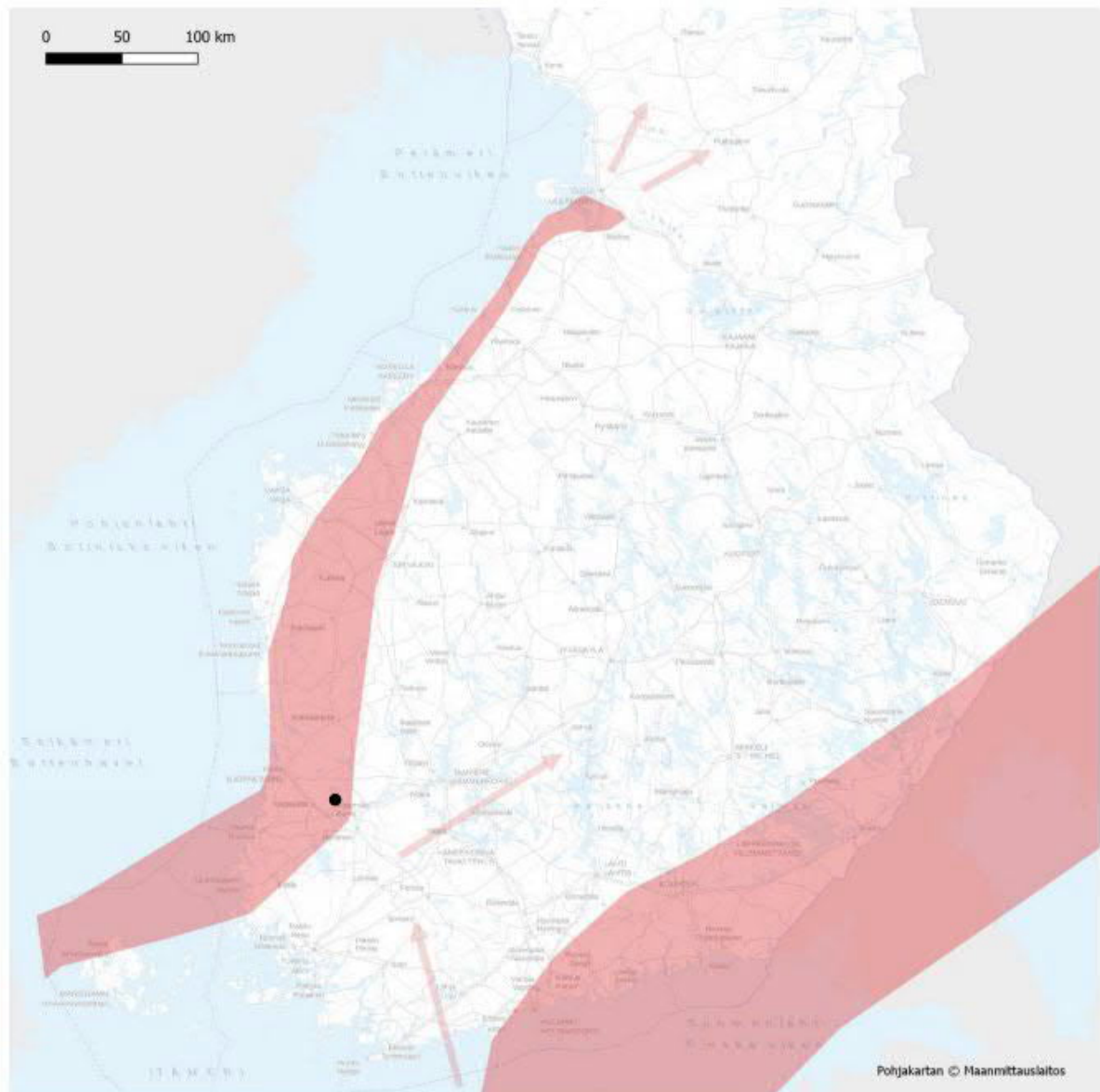
Edellä mainituista syistä johtuen arvioidaan, että Takajärven hankkeella ei ole merkittävää heikentävää vaikutusta Puurijärven-Isosuon Natura-alueen suojeluperusteena olevaan metsähanheen.

Metsähanhi [VU]

kevät

Metsähanhella on Suomessa keväällä kaksi päämuuttoreittiä. Pohjanlahden rannikkoa pitkin muuttavat Skandinavian talvehtimisalueiltaan Suomeen siirtyvät taigametsähanhet (N-NE). Tundrametsähanhen päämuuttoreitti sijoittuu puolestaan etelärannikolle ja kaakkoiseen Suomeen (NE). Tundrametsähanhen kevätesiintyminen on muuttunut 2010-luvulta alkaen ja painottuu nykyisin selvästi aiempaa lännemmäksi Suomeen. On todennäköistä, että tilanne muuttuu edelleen lähitulevaisuudessa. [700]

Osoitettujen muuttoreittien ulkopuolella Varsinais-Suomessa ja eteläisessä Hämeessä ruokailee keväisin runsaasti metsähanhia ja tundrahanhia. Näiden lintujen alkuperä on havaintoaineiston valossa epäselvä. On ilmeistä, että lintuja saapuu alueelle sekä Virosta että Ruotsista, ja osa linnuista saapuu öisin. Myöhemmin linnut jatkavat muuttoa ilmeisesti laajalla rintamalla pääosin Järvi-Suomen ylitse koilliseen ja itäkoilliseen.



Kuva 12. Metsähanhen kevätmuuttoreitit, lainattu BirdLifen sivuilta (Lehtiniemi & Toivanen 2023). Kuvaan on lisätty hankealueen sijainti mustalla pisteellä.

7.4 Muut huomionarvioiset lajit

7.4.1 Puurijärvi-Isosuo

Muista huomionarvoisista lajeista Puurijärvi-Isosuon (SAC/SPA) alueella on Natura-lomakkeessa listattu: riekko (*Lagopus lagopus*), toutain (*Aspius aspius*), lakkakääpä (*Ganoderma lucidum*), ru-sokääpä (*Pycnoporellus fulgens*), luumittari (*Aspitates gilvaria*), isolampisukeltaja (*Graphoderus bi-lineatus*), lehtopirkko (*Oenopia conglobata*), rämelehtimittari (*Scopula virgulata*), letto-okajalkahä-mähäkki (*Zora parallela*), saukko (*Lutra lutra*), liito-orava (*Pteromys volans*), pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*), ilves (*Lynx lynx*) ja rantalitukka (*Cardamine parviflora*).

Suuren etäisyyden vuoksi Takajärven tuulivoimahankkeella ei arvioida olevan vaikutusta Puurijärvi-Isosuon alueella esiintyviin lajeihin, koska alueelle, tai sen lähiympäristöön ei kohdistu rakentamista. Lajien elinympäristö ei siis muutu. Viimeaikaisen koontitutkimuksen (Tolvanen ym., 2023) mukaan ko. hankkeen tuulivoimaloilla ei olisi etäisyyden vuoksi odotettavissa lajistoon kohdistuvia merkittäviä vaikutuksia. Tutkimuksessa tarkasteltiin kynnys-etäisyyksiä, joiden ulkopuolella tuulivoimarakentamisen ei odoteta vaikuttavan merkittävästi tarkasteltuihin lajeihin.

7.4.2 Pirilänkoski

Muista huomionarvoisista lajeista Pirilänkosken (SAC) alueelle on Natura-lomakkeessa listattu: SAC: kuningaskalastaja (*Alcedo atthis*), koskikara (*Cinclus cinclus*), euroopanmajava (*Castor fiber*) ja rantalitukka (*Cardamine parviflora*).

Kuningaskalastaja on harvalukuinen pesimälintu jokien varsilla Etelä- ja Lounais-Suomessa, joka talvehtii Länsi- ja Keski-Euroopassa. Suomen pesimäkannaksi arvioitu 10–100 paria. Koskikara on pesimälintuna kirkasvetisten koskien laji Pohjois-Suomessa. Etelä- ja Keski-Suomessa harvinainen pesimälaji. Molemmat lajit kalastavat sukeltamalla virtavesissä.

Euroopanmajava on Amerikanmajavan ohella Suomen suurin jyräjä. Elää vesistöissä tehden suuria kekomaisia risupesäiä ja rakentamalla patoja virtavesiin säätelemään vedenkorkeutta. Euroopanmajava oli aiemmin Euroopassa laajalle levinnyt laji, mutta metsästyksen ja elinympäristömuutosten vuoksi sillä on nykyään vain muutamia hajallaan olevia populaatioita.

Rantalitukka on yksivuotinen ristikukkainen kasvilaji, jota esiintyy Porin ja Tampereen, Salon ja Uudenkaupungin sekä Pernajan ja Porvoon väliselle alueelle. Tällä hetkellä jäljellä on kymmenkunta esiintymää mm. Kokemäenjoen varrella, Kaarinassa, Salossa, Rymättylässä, Urjalassa ja Loviisassa. Lajia esiintyy järvien ja jokien tulvarannoilla, tulvasärkillä ja rantakivikoissa, joskus myös ojissa, tienvarsilla ja pelloilla. Kasvu ympäristöjen kirjo on kuitenkin laaja, sillä kasvia on kerätty myös lehtokallioilta, ojista, viljapeltojen reunuksista, levävalleilta ja kalkkilouhoksista.

Pirilänkosken Natura-alueelle ei kohdistu rakentamista, joten suoria vaikutuksia alueen lajeihin ei kohdistu. Natura-lomakkeessa mainitaan, että alueen lajistoa uhkaa vieraslaji jättipalsami. Mikäli tuulivoimahankkeen sähkönsiirron suunnittelussa varmistetaan, ettei vieraslajeja pääse kulkeutumaan alueelle (esimerkiksi kuljetusautojen mukana) ja että sähkönsiirron pylvää sijoitetaan pois vesialueista, ei Pirilänkosken alueelle pitäisi muodostua myöskään välillisiä vaikutuksia.

7.5 Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Takajärven tuulivoimahankkeen läheisyyteen sijoittuu joitakin toiminnassa tai suunnitteilla olevia tuulivoimahankkeita. Näistä lähimmät ovat Marjamäenvuori (toiminnassa), Ruotanansuo (suunnitteilla) ja Käärme-kallioiden (suunnitteilla) tuulivoimalat, jotka kaikki sijoittuvat noin 15–16 kilometrin etäisyydelle Takajärven hankealueesta. Näistä lähin Ruotanansuon hanke sijoittuu lähimmillään 6 kilometrin päähän Puurijärvi-Isosuon Natura-alueesta ja 19 kilometrin päähän Pirilänkosken Natura-alueesta. Marjamäenvuoren toiminnassa oleva yksittäinen voimala sijaitsee noin 7,5 kilometrin

etäisyydellä Puurijärvi-Isosuon Natura-alueesta. Pitkän etäisyyden vuoksi ei ole odotettavissa arvioitavia yhteisvaikutuksia. Tiedossa ei ole muitakaan sellaisia hankkeita (esimerkiksi lähin aurinkovoimahanke 6 kilometrin etäisyydellä), jotka voisivat aiheuttaa yhteisvaikutuksia.

8. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Takajärven tuulivoimahankkeessa suunnitellut tuulivoimalat, huoltotiet, voimajohto ja muut tuulipuiston rakenteet sijoittuvat varsinaisten Natura-alueiden ulkopuolelle. Näin ollen suoria vaikutuksia Puurijärvi-Isosuon ja Pirlänkosken Natura-alueiden kasvillisuuteen ja luontotyypeihin tai alueen lajistoon ei kohdistu. Myöskään epäsuoria (mm. muutokset alueen vesitaloudessa) vaikutuksia Natura-alueen suojelun perusteena oleviin luontotyypeihin ei synny ottaen huomioon pitkä etäisyys lähimmistä rakentamiskohteista.

Pirlänkosken ympäristön nykytila ei muutu merkittävästi nykyisestä ja maanpinnan muodot ja pintavesien virtaussuunta säilyvät entisenlaisina, mikäli pylviäitä ei sijoiteta jokialueelle. Hankesuunnittelussa on tähän mennessä jo päätetty luopua sähkönsiirron vaihtoehdosta VE3 Harjavallan suuntaan, joten Takajärven hankkeesta ei arvioida syntyvän mitään vaikutuksia Pirlänkosken Natura-alueeseen. Myöskään Puurijärvi-Isosuon Natura-alueella pesiviin ja levähtäviin lintulajeihin ei arvioida kohdistuvan merkittäviä vaikutuksia Takajärven tuulivoimahankkeesta. Natura-alueella pesivien salassa pidettävien lajien reviireihin (ks. Liite 1) ei myöskään arvioida kohdistuvan merkittäviä vaikutuksia Takajärven tuulivoimahankkeesta.

Natura-arvioinnin tarveharkinta ei tuonut esiin muitakaan seikkoja, joiden vuoksi olisi tarpeen laatia Luonnonsuojelulain 35 § mukaista Natura-arviointia.

9. KIRJALLISUUS

Ahlman, S. 2020a: Kokemäen Puurijärven pesimälinnustoselvitys 2020. Ahlman Group Oy.

Ahlman, S. 2020b: Kokemäen Puurijärven syyslevähtäjälaskennat 2020. Ahlman Group Oy

Airaksinen, O. & Karttunen, K. (2001). Natura 2000 -luontotyyppiopas. Toinen korjattu painos. Ympäristöopas 46. Suomen ympäristökeskus.

Balotari-Chiebao, F., Brommer, J. E., Tikkanen, H., & Laaksonen, T. (2021). Habitat use by postfledging white-tailed eagles shows avoidance of human infrastructure and agricultural areas. *European Journal of Wildlife Research*, 67(3), 1-7. <https://doi.org/10.1007/s10344-021-01482-6>

IUCN 2019. International Union for Conservation of Nature annual report 2019. <https://portals.iucn.org/library/node/49096>

Lehtiniemi, T. ja Toivanen, T. 2023. Lintujen päämuuttoreitit suomessa – Päivitys 2023. Birdlife Finland 2023.

Mäkelä, K. & Salo, P 2024. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle – 2.korjattu painos. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43/2023. Lattavissa osoitteesta: <https://helda.helsinki.fi/items/d2c3ab28-1ebe-42a0-9712-0da31675578f> Julkaistu 26.1.2024.

NATA-arviointi 11.6.2021: Puurijärvi-Isosuon kansallispuisto. Tulostettu ULJAS-järjestelmästä 16.8.2024. Metsähallitus Luontopalvelut.

Nieminen, M., & Ahola, A. (2017). Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt.

Pearce-Higgins, J.W., Stephen, L., Langston, R.H.W., Bainbridge, I.P. & Bullman, R. (2009) The distribution of breeding birds around upland wind farms. *Journal of Applied Ecology*, 46, 1323–1331.

Ramboll 2024. Myrsky Energia Oy Takajärven tuulivoimahanke, Luontoselvitys, käsikirjoitus.

Rydell, J., Ottvall, R., Pettersson, S. & Green, M. (2017). Vindkraftens Påverkan På Fåglar Och Fladdermöss Vindkraftens Påverkan På Fåglar Och Fladdermöss - Uppdaterad Syntesrapport 2017.

Suomen lajitietokeskus/FinBIF. Lajitiedot haettu 22.3.2023.

Suorsa, V. 2019: Linnustovaikutusten seuranta suomalaisissa tuulivoimapuistoissa. – Linnut-vuosi-kirja 2018: 148–155.

Tikkanen, H., Balotari-Chiebao, F., Laaksonen, T. Pakanen, V.M. & Rytönen. S. 2017. Habitat use of flying subadult White-tailed Eagles (*Haliaeetus albicilla*): implications for land use and wind power plant planning. *Ornis Fennica* 95, 2018.

Tolvanen A, Routavaara H, Jokikokko M, Rana P (2023): How far are birds, bats, and terrestrial mammals displaced from onshore wind power development? – A systematic review. *Biological Conservation* 288 (2023) 110382.

WWF Suomi 2015: Ohje merikotkien huomioon ottamiseksi tuulivoimaloita suunniteltaessa, 2015.

Ympäristöhallinto 2023. Natura 2000-alueet turvaavat Euroopan luonnon monimuotoisuuden. <https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/suojelu-ennallistaminen-ja-luonnonhoito/natura-2000-alueet>

LIITTEET

Liite 13: SALASSAPIDETTÄVÄ Takajärven tuulivoimahanke, Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvitys, täydennys